Lane Medical Library

Casuistische Uebersicht

über die

Sublimatvergiftung

nach

Aufnahme des Giftes per os.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche nebst beigefügten Thesen

mit

Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königl. Universität Greifswald.

am

Mittwoch, den 13. März 1901

Vormittags $11^1/_2$ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Edmund Glomme

approb. Arzt

aus Bochum in Westfalen.

Opponenten:

Herr Dr. med. Kölpin, Assistenzarzt an der psych. Klinik in Greifswald.

Herr Kursist Max Topp.

Herr cand. med. Buttermann.

Greifswald.

Hans Adler, Buchdruckerei.

1901.

Gedruckt mit Genehmigung
der hohen medicinischen Fakultät der Königlichen
Universität zu Greifswald.
Referent: Professor Dr. Grawitz.

Seinem hochverehrten Oheim

und treuen Freunde

Herrn herzoglich sächsischen Kammersänger

Edmund Glomme

in

Dresden

in Liebe und Dankbarkeit

zu eigen.

Der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0015

Einen geschichtlichen Abriss der bis 1888 erschienenen Litteratur über die Wirkungen des Sublimats und seine toxischen Eigenschaften hat Kaufmann[1]) in seiner Habilitationsschrift gegeben. Die ausgedehntere Verwendung, die das Sublimat bei der Wundbehandlung als Antibacterium fand, führte zu einem genaueren Studium der zwar schon längst bekannten, aber wenig gekannten schädlichen Nebenwirkungen des Quecksilbers. Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts häuften sich die Berichte über Sublimatintoxicationen. Man erkannte, dass ständig der Darm, vorzüglich das Colon Sitz der durch das Gift hervorgerufenen Veränderungen war. Grawitz erinnert in seiner Arbeit über „die Dickdarmentzündung bei akuten Quecksilbervergiftungen“[2]) daran, dass Wibmer[3]) bereits 1837 die Dickdarmveränderungen erwähnt.

In der medizinischen Gesellschaft zu Berlin wurde durch Fraenkel und Senger[4]) 1887 wieder die Aufmerksamkeit auf die Veränderungen in den Nieren gelenkt, namentlich auf die Kalkablagerungen, sowie auf die zuweilen sich findende Glykosurie bei mit Sublimat behandelten Kaninchen.

---

1) Kaufmann, E., Die Sublimatintoxication. Breslau 1888.

2) Deutsche medicinische Wochenschrift, 1888, Nr. 3.

3) Wibmer, Die Wirkung der Arzneimittel und Gifte im gesunden tierischen Körper, 1837.

4) Senger, Demonstration von menschlichen Nieren nach Sublimatvergiftung. Berl. klin. Wochenschrift, 1887. 52. S. 989.

Saikowsky [5]) beschrieb diese bereits 1866 ausführlich.

Die eingehende Arbeit von Kaufmann gab Anregung zur Entscheidung der Frage nach der fermentativen Eigenschaft des Sublimats als Grundursache der anatomischen Veränderungen in Darm und Niere.

Als Vorläufer Kaufmanns sind Jolles, [6]) Heineke [7]) und Polotebnow [8]) anzusehen. 1888 trat bereits Koeniger gegen Kaufmann auf, 1889 Klemperer. In den 90er Jahren sprach sich Marchand gegen Kaufmanns Theorie aus.

Die Erfahrungen hinsichtlich der giftigen Eigenschaften des Sublimats hatte man zumeist an Kranken gesammelt, die durch äussere Behandlung mit Sublimat und Quecksilberpräparaten zu einem bedauernswerten Krankenlager oder Tode geführt wurden. Weiter hatte man die Giftwirkung durch Experimente am Tiere zu ermitteln versucht.

Vereinzelt und zerstreut finden sich in der Litteratur Berichte über Krankheitserscheinungen durch Aufnahme des Sublimats per os. Diese Krankengeschichten sind bisher wenig verwertet. Sie haben nur in sofern Berücksichtigung gefunden, als sie die auch bei der äusseren Anwendung des Giftes hervorgerufenen

---

5) Virchow's Archiv, Bd. 37, S. 346.

6) Untersuchungen über die Sublimatvergiftung und deren Beziehungen zur Fermentintoxication. Inaug.-Diss. Separatabdruck aus der Wiener medic. Wochenschrift, 1886. Nr. 44 u. 45.

7) Die Fermentintoxication und deren Beziehung zur Sublimat- und Leuchtgasvergiftung. Festschrift zum 25jährigen Professorenjubiläum Zuckers. Deutsches Archiv für klinische Medizin. 1887. Bd. 113.

8) Beiträge zu Untersuchungen über die Wirkung der Quecksilberpräparate. Bd. XXXI, 1864.

Erscheinungen ergänzten und bestätigten. Fröhlich[9]) hat 1897 im Anschluss an zwei selbst erlebte Fälle von Selbstmord durch Sublimat 13 kurze Auszüge nach den Schmidt'schen Jahrbüchern und einer kleinen Epikrise gegeben.

Aufgabe dieser Arbeit soll es sein, einen genau beobachteten Fall von akuter Sublimatvergiftung zu beschreiben, und unter Verwendung der bis heute publicirten Casuistik eine Uebersicht über die Symptomatologie und die pathologisch-anatomischen Veränderungen zu geben, welche diese Vergiftung beim Menschen hervorruft.

Eigne Beobachtung.

Die in selbstmörderischer Absicht vorgekommene Vergiftung ereignete sich in der Privatpraxis des Herrn Dr. Barten in Greifswald.

Herr Dr. Barten teilte mir über den Fall Folgendes mit:

Am 14. März 1900 gegen Morgen hat der frühere Apotheker P. nach seiner Angabe etwa 125 gr einer gesättigten Lösung Hydrarg. bichlor. corros. in gewöhnlichem Branntwein ausgetrunken. Gegen 7 Uhr wurde ich gerufen und mir gleichzeitig der in der Flasche befindliche kleine Rest der Flüssigkeit überbracht. In derselben wurde Sublimat nachgewiesen.

Ich fand den Patienten im Bette liegend, mürrisch gab er auf meine Frage Antwort. Seine Klagen bestanden in einem brennenden Gefühle im Rachen, auf Druck Schmerzen im Epigastrium; vermehrtes Durst-

9) Frölich, W., Ein Beitrag zur Casuistik der Sublimatvergiftungen durch den inneren Gebrauch. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 46, S. 204.

gefühl und Wadenkrämpfe. Es war spontan einige Male Erbrechen erfolgt, welches sich jedesmal beim Trinken einstellte. Ich verordnete Eisensulfürhydrat und Opium als gegen Quecksilbervergiftung angegebenes Gegenmittel. Zuerst weigerte sich Pat. diese Mittel einzunehmen, damit der beabsichtigte Selbstmord nicht vereitelt würde; mit Zunahme der Schmerzen vorzüglich der Wadenkrämpfe, welche ihn am meisten quälten, besann er sich eines anderen und nahm die verordneten Mittel ein. An eine Hülfe war bei der Quantität des genommenen Giftes von Anfang an nicht zu denken. Unter Zunahme der Wadenkrämpfe und unter den Symptomen eines Larynxoedems in soporösem Zustande, der etwa 1 Stunde vor dem Tode sich einstellte, trat Mittags zwischen 12 und 1 Uhr der Exitus letalis ein. Pat. war Potator und Morphinist. Anurie bestand nicht. Defaecation war in normaler Weise erfolgt, die Faeces zeigten keine abnorme Beschaffenheit.

Die Section fand am Tage nach dem Tode in den Vormittagsstunden des 15. März 1900 statt. Das Ergebnis war folgendes:

Grosser, kräftig gebauter Mann (Potator) mit ziemlich dickem Fettpolster, Haut im Gesicht etwas cyanotisch, sonst von unrein weisser Farbe; die kräftige Muskulatur in voller Totenstarre.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle fällt der Fettreichtum im Netz, Mesenterium und in den appendices epiplacae auf. Darm und Magen etwas aufgetrieben. Von aussen ist nichts Auffallendes wahrzunehmen; die Serosa des Magens ist glatt, rotgrau, durch die dünnen Darmwandungen schimmert schwarzgrauer Inhalt durch. Es ist Schwefeleisen dargereicht worden. Herz gross und schlaff, Klappen normal. Bei mikro-

skopischer Untersuchung zeigt sich weit verbreitete Trübung mit den allerkleinsten Fetttröpfchen, ausserdem reichlich braunes Pigment.

Beide Lungen sind am Zwerchfell fest verwachsen, sonst hellroth, durchweg lufthaltig.

Halsorgane, Speiseröhre, Magen und Duodenum werden zusammenhängend herausgenommen. An den Lippen und der vorderen Zungenhälfte ist nichts von Ätzung zu sehen. Weiter nach hinten sind Zungengrund und -ränder, die Oberfläche der Tonsillen, die des Gaumensegels, der Ligg. ary-epiglott. und der hinteren Rachenwand von einem zartem, papierdünnen, opaken, gelbweissen, starren Häutchen überzogen, darunter etwas Ödem — besonders in den Ligg. ary-epiglott. Das Häutchen wird im Oesophagus etwas dicker und lässt sich als zusammenhängende Membran abheben. Darunter kommt glatte, graurote Innenfläche zum Vorschein, die aber noch Epithel enthält, wie man mit blossem Auge wahrnehmen kann und die mikroskopische Untersuchung bestätigt.

Der dünne, starrem gelblichgrauen Papier ähnliche oberflächliche Schorf der Oesophagus-Schleimhaut setzt scharf gegen den gleichfalls verschorften, aber dunkelschwarzroten Cardialteil des Magens ab. Cardia und Fundus zeigen Schwellung der Magenwände, blutig infiltrierte Mucosa, Submucosa und z. T. in die Muskulatur reichende zusammenhängende Blutinfiltration. Die Oberfläche ist trübe, derb, opak, die eigentliche Verschorfung scheint nicht weit in die Tiefe zu gehen (die nachträgliche mikroskopische Untersuchung ergiebt, dass sie nur die obersten Partieen der Schleimhaut betrifft), da sich unterhalb der dünnen matten Oberflächenschicht das Gewebe nicht mehr derb anfühlt. Von der Reg. card. erstrecken sich an vorderer

und hinterer Magenwand symmetrisch dicke dunkelrote Falten mit oberflächlichem derben Häutchen gegen den Pylorus zu. Auch zwischen den Falten je näher zur Cardia um so dichter flache dunkelrote Ätzstellen mit hämorrhagischem Infiltrate der tieferen Wandschichten des Magens. Nirgends erreichen die Blutungen die Serosa selbst, man sieht nur durch sie das blutig infiltrierte Gewebe durchschimmern. Im Duodenum und Jejunum reichlicher schleimähnlicher, schwarzgrüner Inhalt, die Mucosa enthält weder Ätzungen noch Blutungen. Die Magenschleimhaut ist zwischen den geätzten Stellen etwas ödematös, lebhaft gerötet.

Die Leber ist von mittlerer Grösse, normaler Gestalt; die Oberfläche ist zart schmutzig gelb, glatt, Durchschnitt ohne erkennbare Acinuszeichnung, trübe, fettig infiltrirt, leicht ikterisch. Pancreas ist gross, normal.

Milz ist von mittlerer Grösse, schlaff, blutarm, intakt. Um beide Nieren dicke Fettkapsel, das Nierengewebe ist hellrot, transparent: bei mikr. Untersuchung finden sich vereinzelte, geschrumpfte und verkalkte Glomeruli, einige Harnkanälchen mit alten Pigmentkörnchen, sonst eine diffuse schwache Trübung, keine Verkalkung.

Diagnose: Intoxicatio mercurialis acuta (hydrarg. bichlor. corros. 3,0 gr peractes). Corrosiones pharyngis, tonsillarum, oesophagi superficiales. Corrosiones profundae ventriculi cum infiltratione haemorrhagicae telae submucosae et intermuscularis plicarum ventriculi. Infiltratio hepatis adiposa. Nephritis und Allyocarditis recensparenchymatosa.

Mikroskopischer Befund: Stücke von

Oesophagus- und Magenschleimhaut sind gehärtet und nach entsprechender Färbung untersucht worden.

Die oberflächlichsten Schichten der Oesophagusschleimhaut lassen eine Kernfärbung nicht mehr erkennen. Die Zellkontouren sind undeutlich; teilweise ist ein körniger Detritus zu sehen. Vielfach sind die verschorften Schichten im Zusammenhang von den tieferen des Epithels abgehoben; letztere sind durchweg ohne Veränderung: Zellgrenzen und Kerne haben sich gefärbt und sind deutlich wahrzunehmen. In der Submucosa ist nur ganz vereinzelt und nur in geringem Masse kleinzellige Infiltration.

Im Magen sind die Zellkontouren an der Oberfläche undeutlich, Zellkerne sind nicht wahrzunehmen. Die Veränderung betrifft jedoch nur etwa $^1/_4$ der Drüsenschicht, sonst haben die Kerne sich gut gefärbt. Das Epithel in den Drüsenfundera ist unverändert. Daneben Blutungen, so dass die Drüsen weit auseinander gedrängt sind.

Umfangreiche Blutungen finden sich in der Submucosa, so dass die Maschen des Gewebes voll erfüllt sind. Daneben feinkörnige Massen, die wahrscheinlich aus Eiweiss von dem geronnenen Ödem bestehen.

In der Muscularis muscosae findet sich namentlich in den stark kontrahierten Falten stark kleinzellige Infiltration

Fall 2.*

Tod: nach 5 Stunden,
Giftmenge: unbekannt.

Pauline D. Dienstmagd 38 Jahre alt, in der letzen Zeit melancholisch und missmutig, Lebensüberdruss bezeugend, trank am 28. Juli 1876 morgens um 7 Uhr eine grössere Quantität von einer stark sub-

* Maschka, Vergiftung mit Sublimat. Prager Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde, 1877. Bd. 4, S. 38 ff.

limathaltigen zur Vertilgung von Wanzen bestimmten Flüssigkeit, worauf sie nach kurzer Zeit zu Boden sank und ohnmächtig wurde.

Um 8 Uhr Morgens erfolgte die Aufnahme ins Krankenhaus. Die Kranke ist kollabiert besinnungslos, Puls sehr klein, Herzaktion sehr schwach. Waschungen mit kaltem Wasser, Ausführung von künstlicher Athmung und Anwendung von Elektricität bringen die Kranke zum Bewusstsein.

Zweimal wird Apomorphin injiciert, innerlich wird Ipecac. mit Tartar. stibiat. gereicht, ohne Erbrechen zu erzielen; die Kranke warf nur zähen, etwas blutig gefärbten Speichel aus.

Schon jetzt ist eine starke Schwellung des Zäpfchens und der Rachenschleimhaut, sowie eine weisse Verfärbung des Lippensaumes wahrzunehmen.

Erst nach $^3/_4$ Stunden erfährt man von der Kranken was geschehen. Hierauf werden Eiweiss und Milch eingeflösst, welche jedoch nur sehr schwer geschluckt werden.

Alsbald stellt sich ein sehr rasch zunehmendes Glottisoedem mit Cyanose, Dyspnoë und pfeifendem, sehr mühsamem Athem ein, weswegen um $9^1/_2$ Uhr die Tracheotomie vorgenommen wird, worauf die Cyanose etwas abnimmt und das Athmen freier wird.

Da jedoch der Puls sehr klein, die Herzaktion schwach und die Extremitäten kühl sind, wird eine subkutane Injektion von Oleum cinam. aether. vorgenommen und die Kranke mit Decken und Wärmeflaschen bedeckt.

Um 10 Uhr etwas mehrfache blutige Stuhlentleerungen, fortwährender Stuhldrang, kein Harnabgang. Um 11 Uhr die Kranke sehr unruhig, wirft sich im Bett hin und her. Athem beschleunigt, Puls sehr klein, frequent.

Um 12 Uhr starke Dysponë, durch die Kanäle wird eine zähe, blutige, schaumige Flüssigkeit entleert, Pupillen stark erweitert: kurz darauf Tod ohne Krämpfe.

Sectionsbefund: Leiche mittelgross, mittelkräftig, Hautdecken blass, das Gesicht eingefallen,

Totenstarre stark entwickelt, sonst äusserlich nichts wahrzunehmen.

Die weichen Schädeldecken blutreich, Dura gespannt, dunkelblau, im Sichelblutleiter kirschrotes dickflüssiges Blut, die inneren Hirnhäute fein und zart, stark injiciert. Die Rindensubstanz an der unteren Fläche der vorderen Hirnlappen an einzelnen linsengrossen Stellen rot gesprenkelt, die Substanz des grossen und kleinen Gehirns blutreich, die seitlichen Hirnhöhlen mässig erweitert, in den Blutleitern am Schädelgrunde mässig viel zähes dunkelrotes Blut.

In der Mitte des Halses Tracheotomiewunde. In den Drosselvenen viel kirschrotes zähflüssiges Blut; die Zunge stark geschwellt, des Epithels stellenweise beraubt, das Zäpfchen und der weiche Gaumen stark geschwellt, den Eingang in den Rachen sehr verengend, die Schleimhaut weissgrau gegerbt, stellenweise abgelöst, die Glottis ödematös geschwellt, das Lumen verengend, die Scheimhaut der Luftröhre stark injiciert.

Die Lungen gross, frei, an den Rändern stark ausgedehnt, die Substanz lufthaltig, trocken, eine mässige Menge dunklen dickflüssigen Blutes enthaltend.

Das Herz von normaler Grösse, die Klappen schliessend, das linke Herz leer, im rechten mässig viel dunkles dickflüssiges Blut.

In der Bauchhöhle ½ kg rötlichen Serums; die Milz 10 cm lang, 7 cm breit, Kapsel gespannt, Gewebe dunkelrot, fest.

Die Leber von normaler Grösse, ihr Gewebe braunrot, blutreich, in der Gallenblase dunkelgrüne Galle.

Die Nieren mittelgross, Kapsel zart, leicht ablösbar, Oberfläche glatt, Rindensubstanz geschwellt, mit zahlreichen roten Punkten besetzt, Pyramiden dunkelrot.

Der Magen etwas ausgehnt, in seiner Höhle ½ Liter einer chocoladenähnlichen neutral reagierenden Flüssigkeit, die Schleimhaut nach ihrer ganzen Ausdehnung geschwellt, gelblichbraun gefärbt, an einer thalergrossen Stelle das Epithel abgelöst.

Im Dünndarm ein blutig gefärbter Inhalt, die Schleimhaut dunkelrot, geschwellt, stellenweise stark

ekchymosiert, die Follikel und Peyerschen Plagues geschwellt, im Dickdarm chocoladenähnlicher flüssiger Inhalt, die Schleimhaut blass, die Schleimhaut der ganzen Speiseröhre weissgrau, gegerbt, leicht ablösbar. In der Harnblase blutig gefärbter Harn, die Gebärmutter jungfräulich.

Durch die chemische Untersuchung wurde im Magen und Mageninhalte die Anwesenheit von Quecksilber nachgewiesen.

Fall 3.*

Tod: in 6 Stunden,
Giftmenge: unbekannt, concentrierte Lösung.

Frau H., 36 Jahre alt, verheiratet, befindet sich zur Kur in Franzensbad, sonst gesund, nahm am 11. November 1881 zwischen 7 und 8 Uhr morgens eine grössere Menge einer concentrierten Sublimatlösung zu sich, kaum eine halbe Stunde darauf fand der hinzugerufene Arzt folgenden Zustand:

Hautdecken kalt, Puls klein, beschleunigt, die Schleimhaut an den Lippen nicht verändert, dagegen jene der Zunge und am weichen Gaumen erbleicht, grau gefärbt, das Epithel teilweise abgelöst, Sprechen und Schlingen erschwert, keine Salivation, Athemholen nicht behindert, — heftige Schmerzen im Unterleibe, namentlich in der Magengegend, Erbrechen, wobei das Erbrochene anfänglich Blutstreifen, später jedoch eine grössere Menge Blutes enthielt, im weiteren Verlaufe blutige Stühle, mässiger Meteorismus, zeitweilig auftretende leichte Krämpfe, namentlich in den unteren Extremitäten, rasch eintretender Collaps bei erhaltenem Bewusstsein; gegen 2 Uhr Nachmittags, ungefähr 6 Stunden nach Genuss des Giftes, erfolgte der Tod.

Der Harn war nicht untersucht worden; als Gegenmittel waren Eiweiss und zur Linderung der heftigen Schmerzen Opiate verabreicht worden.

---

* Maschka, Gerichtsärztliche casuistische Mittheilungen. Prager medic. Wochenschr., 1882. No. 14. II. S. 134.

Obduction am 13. November: Die Farbe der Haut der Leiche im allgemeinen blass, die Totenstarre noch ausgesprochen, am Rücken und Gesässe bläulich-rote ausgedehnte Totenflecke.

Die Lippen am freien Rande bräunlich, vertrocknet; der Unterleib aufgetrieben.

Die harte Hirnhaut glatt, ihre Gefässe von Blut stark erfüllt, im Längssichelblutleiter viel flüssiges Blut, die inneren Hirnhäute fein und zart, ihre Gefässe blutreich die Seitenventrikel nicht erweitert, leer, das Ependym zart, die Substanz des Grosshirns von weicher Consistenz und starkem Blutgehalte mässig durchfeuchtet, die centralen Ganglien graurötlich, die Adergeflechte dunkelbraunrot, die 3. und 4. Kammer nicht erweitert. Die Substanz des Kleinhirns ähnlich der des Grosshirns, jene der Brücke und des verlängerten Markes etwas fester, die basalen Sinus enthalten dunkles flüssiges Blut.

Beide Lungen frei, im Brustfellraum keine Flüssigkeitsansammlung, der Herzbeutel enthält wenig klares Serum, in den Drosselvenen dunkles flüssiges Blut. Die linke Lunge mittelgross, der Brustfellüberzug zart, das Gewebe der Lunge im Oberlappen dunkelbraunrot, von dunklem Blute strotzend, lufthaltig, durchfeuchtet, im Unterlappen dieselben Verhältnisse, nur ist der Blutgehalt daselbst noch bedeutender; die Schleimhaut der Bronchien dunkel gerötet; die rechte Lunge ist im ganzen ähnlich beschaffen.

Die Schleimhaut des Innenteiles der Lippen, des Mundes und der Zunge grau verfärbt, gerunzelt, gegerbt, das Epithel abgelöst, die Schleimhaut des Rachens und der Speiseröhre ähnlich beschaffen, im unteren Theile graubraun; die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre dunkel gerötet, mit bräunlichem Schleime bedeckt.

Das Herz entsprechend gross, schlaff, die Klappen zart und schlussfähig, die Herzhöhlen nicht erweitert, das Herzfleisch braunrot, fest.

Der Verdauungstraktus mässig ausgedehnt, zeigt schon äusserlich eine graurötliche Farbe. Die Milz nicht vergrössert, Kapsel zart, Gewebe blutreich.

Nieren mittelgross, Kapsel zart, leicht ablösbar, Oberfläche glatt, das Gewebe dunkelbraunrot, blutreich, an der Grundfläche der Pyramiden findet man Hämorrhagien in der Breite von 1 mm. Die Leber von gewöhnlicher Grösse, Oberfläche glatt, Gewebe dunkelbraunrot, blutreich, Acini klein, in der Gallenblase wenig zähflüssige Galle.

Die Schleimhaut des Magens zeigt in ihrer ganzen Ausdehnung eine hämorrhagisch nekrotische Beschaffenheit; dieselbe ist gewulstet in eine braunrötliche, schmierige, bröcklige, leicht abstreifbare Masse umgewandelt, stellenweise sind die Schichten des Magens tief arrodiert, die Gefässe mit Gerinnseln erfüllt. Im Darmcanal flüssige Inhaltsmassen, die Schleimhaut des Dünndarms allenthalben blutig suffundiert. Im Dickdarm nehmen die Veränderungen gegen das Ende desselben allmählich ab. Die Harnblase enthält wenig klaren Harn.

Fall 4.*

Tod: in 22 Stunden,
Giftmenge: $10^{3}/_{4}$ Gran = 0,645 gr.

A. B., 5 Jahre 3 Monate alt, befand sich zur Behandlung in Marternity Hospital-Edinburgh; sie soll Ricinusoel erhalten; die Wärterin vergreift sich und giebt ihr einen Dessertlöffel voll Glycerin-Sublimatlösung. Etwa die Hälfte schluckt die Kleine hinab, infolge brennenden Schmerzes im Schlunde spie sie das übrige aus. Sofort darauf trat heftiges Erbrechen ein, das zuletzt nur noch reinen, etwas blutig verfärbten Schleim ergab.

Der Arzt sah die kleine Patientin 4 Stunden darauf:

Das Gesicht war bleich, aschfahl; Gesichtsausdruck sehr ängstlich; Lippen und Wangen geschwollen. Die Kleine klagte über Schmerzen im Schlunde und in der Magengrube, sie brach in einem fort wenig reinen blutig verfärbten Schleim. Starkes Durstgefühl, doch

* Henry M. Church, On a case of poisoning by corrosive Sublimate. Edinburgh medical journal. Vol. XXXII, Part II, 1887. pag 795.

keine Schluckbeschwerden. Milch und Eiweiss wurden verordnet. Der Puls zeigte eine Frequenz von 108 Schlägen i. d. Min., war kräftig. Dieser Zustand dauerte fort bis 1 Uhr Mitternacht.[1] Darauf verfiel Pat. in Schlaf (into a drowsy condition), der bis 5 Uhr Morgens anhielt. Es stellte sich Erbrechen und Durchfall ein.

Um 6 Uhr Morgens erhob sich die Kleine, da die Wärterin gerade nicht im Zimmer weilte, um zu trinken. Das Schlucken machte ihr keine Beschwerden. Wiederum verfiel sie in Schlaf, der $1^1/_2$ Stunden anhielte, und dann traten die vorigen Erscheinungen wieder mit grosser Heftigkeit auf.

10 Uhr Vorm.: Puls 180 und sehr weich; Respiration 64; Temperatur in der Achselhöhle 105,5° Fahrenheit, im Rectum 106,6° (C. 40,8°, bezw. 41,4°). Schmerzen schienen nicht zu bestehen, dagegen Angstzustände, gleich als ob ein Stein auf sie herabfiele; auch hallucinierte sie.

Die Pupillen waren weit geöffnet und reagierten auf Lichteinfall nicht. Die auffallendste Erscheinung war ein beständiges Zwinkern der Augenlider und zitternde Augäpfel, das in einem Aufwärtsrollen und stossweisen Aufwärtskippen derselben bestand. Die Finger krallten sich in die Bettdecke, und alle paar Minuten lief ein Zucken und Zittern über den ganzen Körper, und dann und wann ein heftiges Auffahren.

Speichelfluss bestand nicht, aber eine profuse Schleimabsonderung aus der Nase. Aus dem Darm ging gelegentlich ein wenig blutiger Schleim ab, daneben vollständige Urinverhaltung. Dieser Zustand dauerte bis 2 Uhr Nachm. wo die Kleine verschied mit den Worten: I am dying!

Die Section fand 23 Stunden nach dem erfolgten Tode statt. Der Befund war folgender:

Lippen livid; Zahnfleisch weiss; schmutziger Belag auf den oberen Schneidezähnen, Totenstarre stark ausgesprochen, Totenflecke deutlich. Züge ruhig, Gesicht leicht gerötet.

---

1) Die Vergiftung war des Nachmittags 4 Uhr erfolgt.

Bei der Eröffnung des Abdomens war der sichtbare Theil des Magens von blaugrauem Aussehen, Peritoneum nicht verändert.

Die linke Lunge blutreich, in der Pleurahöhle 1½ Unzen gefärbten Serums. Die rechte Lunge zeigte im ganzen gleiche Verhältnisse, in der Pleurahöhle weniger Flüssigkeit. In der Pericardialhöhle waren jedoch etwa 3 Drachm. klaren Serums. Das rechte Herzohr von Blut ausgedehnt, das zum grössten Theil flüssig war, daneben etwas Speckgerinnsel. Das Herz war im übrigen gesund.

Die Zunge weiss belegt, der Pharynx sah durchaus diphtherisch aus.

Zunge, Larynx und Trachea sowie Oesophagus und Magen werden im Zusammenhang herausgenommen. Leber und Milz nicht verändert, Nieren blutreich, Blase leer.

Duodenum und Dünndarm zeigen normale Schleimhaut, nirgends Hyperämieen oder Hämorrhagieen; nur die Schleimhaut des untersten Teiles ist etwas grünlich verfärbt. Am Dickdarm ist das Colon transversum und descendens auffallend zusammengezogen, die Schleimhaut blass und normal bis auf eine kleine Stelle in der Flexura sigmoidea, die in einer Ausdehnung von der Grösse eines Gulden übermässige Blutfüllung zeigt. Die Magenschleimhaut lässt einen an der kleinen Curvatur vom Pylorus hinziehenden 3 Zoll breiten Streifen von intensiver Blutfüllung erkennen, die Farbe hier ist fast portweinrot. An der grossen Curvatur finden sich solch starke Hyperämien in kleineren Flecken. Die Schleimhaut sieht sonst gelblichgrau aus, ein Defekt ist sonst nicht wahrzunehmen. Gegen den Oesophagus setzt sich die Schleimhaut in scharfer, stark hyperämischer Linie ab. Der Oesophagus ist bis zu einem Zoll von seinem oberen Ende gleichfalls gelblichgrau aussehend, darüber wie auch die Tonsillen sowie die Epiglottis und die Rima glottidis stark gerötet. Graue Flecken diphtherischer Natur bedeckten die Rachenenge. Die Trachea und der Larynx waren hyperämisch, jene mehr, dieser weniger.

Fall 5.*

Tod: in 3 Tagen.

Giftmenge: unbekannt.

Krankenpflegerin, 32 Jahre alt, exaltierte, hysterische Person, die kurz vor ihrer Erkrankung eine heftige Gemütsaufregung durchgemacht hat, legt sich am 31. März 1890 nachm. zum Schlafen hin. Nachts erkrankt sie plötzlich unter heftigem Erbrechen und Durchfall, wobei eine grünliche Flüssigkeit zum Vorschein kam. Am Tage darauf wurde der Arzt zugezogen und fand Pat. sehr aufgeregt. Es bestand Erbrechen und Durchfall. Puls beschleunigt und klein. Die Erkrankung für einen hysterischen Anfall haltend, verordnete der Arzt Opium und Valeriana, Diät.

Ueber Nacht Verschlimmerung: Erbrechen und Durchfall wurden häufiger. Puls klein und kaum zu zählen. Extremitäten fühlten sich kühl an. Leichte livide Verfärbung des Gesichtes stellte sich ein, Bewusstsein vollkommen erhalten.

Tags darauf wird die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Cholera nostras oder Sublimat-Vergiftung gestellt.

Stühle dunkelbraun, Tenesmus fehlt. Pat. leugnet Gift genommen zu haben.

Bewusstsein bis zum Tode, 2. April 11 Uhr Nachts, klar.

Einige Stunden vor dem Tode: Unruhe der Pat. stark zugenommen, sie wirft sich mit grosser Muskelkraft, welche in einem auffallenden Contraste zur vollständig darnieder liegenden Herzthätigkeit steht, von einer Seite zur anderen, klagte über hochgradige Beklemmung in der Herzgegend und ringt nach Luft.

Puls in der Arteria radialis war bereits seit mehreren Stunden gar nicht mehr fühlbar. Medicamente wurden nur mit Widerwillen genommen und meist gleich wieder erbrochen.

Am Tage nach dem Tode wurde es wahrscheinlich, dass die Tote Sublimat genommen hatte.

* Dr. Paul Dittrich, Ueber einen Fall von Sublimat-Vergiftung, Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin. Suppl.-Heft. 1891.

Section am 4. April: Meningen und Gehirn hyperämisch.

Im Bereiche der Mundhöhle nirgends Ulceration oder irgend welche Entzündung nachzuweisen. Zähne erhalten und vollkommen fest sitzend.

Schleimhaut der Speiseröhre weisslich verfärbt, jedoch nicht abstreifbar, nur im unteren Drittel derselben abgelöst (postmortale Maceration). Die Leber war hochgradig steatotisch. In der Rindensubstanz der beiden etwas schlafferen und blutreichen Nieren nahm man einzelne kleinere streifenförmige Blutaustritte wahr.

Der Magen enthielt beiläufig $^1/_4$ Liter einer bräunlich gefärbten, geruchlosen, sauer reagierenden Flüssigkeit. Die Magenschleimhaut war allenthalben leicht geschwollen. An der grossen Curvatur des Magens nahm man nahe dem Pylorus in der Schleimhaut mehrere mohnkorn- bis linsengrosse, mit blutig infiltrierten Rändern versehene Substanzverluste wahr, in deren Grunde sich hier und da nekrotische Schorfe befanden, nebstdem aber im Umfange von beiläufig einem Handteller bedeutende Blutaustritte, welche meist nur mohnkorngross, jedoch zu Gruppen von 3—4 cm der Länge und 1—2 cm in der Breite angeordnet waren.

Schleimhaut des Dünndarms noch die des Dickdarms keine Veränderungen, nur hier und da etwas stärkere Gefässinjektion. Inhalt: mässige Menge einer gelblichen, ziemlich dickflüssigen, fäkulent riechenden Masse.

Magen- und Nierenbefunde hatten grösste Bedeutung.

Magen: einerseits in Streifen und Gruppen angeordnete Echymosen, andererseits Substanzverluste in der Schleimhaut.

Die mikroskopischen Untersuchungen von den erstgenannten Bildern ergaben: nur umschriebene Blutungsherde, welche zum Teil bloss die Schleimhaut betrafen, zum Teil jedoch auch bis in das submuköse Gewebe hineinreichten; doch waren die Gewebselemente an diesen Stellen unverändert. An den sichtbaren Substanzverlusten in der Schleimhaut des

M. wurde mikroskopisch an Stelle der vollständig defekten Schleimhaut ein körniger Detritus gefunden, welcher bald als eine nach der Tiefe zu ziemlich scharf abgegrenzte Schicht gleichsam dem submukösen Gewebe auflag, an verschiedenen Stellen jedoch auch sich verschieden tief in das letztere hinein erstreckte. In der Umgebung dieser nekrotischen Partieen keinerlei oder nur geringe Reaktionserscheinungen in Form kleinzelliger Infiltration.

Nieren blutreich, in ihrer Consistenz etwas gelockert; in ihrer Corticalis einzelne kleinere, streifenförmige Blutungen.

Mikroskopisch nur an ganz vereinzelten Stellen geringe Veränderungen entzündlicher Natur, bestehend in umschriebener, kleinzelliger Infiltration, welche dann fast ausschliesslich auf das Gebiet der Glomeruli beschränkt war.

An den Epithelien der Harnkanälchen vorherrschend Veränderungen die als trübe Schwellung der Zellen bezeichnet wird, und die uns histologisch das Bild der parenchymatösen Degeneration eines Organs veranschaulichen.

Cylinder und Ablagerungen von Kalk konnten trotz sorgfältigster Untersuchungen nicht constatiert werden.

Die chemische Untersuchung eines Theiles des flüssigen Mageninhalts liess nur Spuren von Sublimat erkennen.

Fall 6.*

Tod: in 68 Stunden.
Giftmenge: 5 gr in Lösung.

M. P., 40 Jahre, ledige Wärterin griff zum Gifte in Aufregung, wegen Furcht vor Schande; sie warf 10 gr. Sublimat in einen beiläufig 300 gr. fassenden Kaffeetopf und trank die Lösung am 9. November 1884, Abends 7 Uhr bis auf einen kleinen Rest, in

* Szabo, Ueber den Sublimatgebrauch in der Geburtshülfe. Archiv cf. Gynäkologie, Bd. 888. Jhrg. 1887. S. 143 ff.

dem die Hälfte des Sublimates noch ungelöst gefunden wurde.

Kurze Zeit nach Einnahme des Sublimats erfolgte Erbrechen. Der Arzt fand die Wärterin am Aborte jammernd und erbrechend. Es wurde Milch und Eiweiss gegeben, um das vielleicht noch frei im Magen gebliebene Sublimat zu binden; unterdessen war eine Magenpumpe geholt, mit der Milch und Eiweis reichlich in den Magen eingebracht und dann der Magen ausgeleert wurde. Das Würgen und Erbrechen hörten auf; Schmerz im Schlunde, profuse Stuhlgänge und Tenesmus, Temperatur 36,3° C., beiläufig 3 Stunden nach Einnahme des Giftes. Am nächsten Morgen wird die Wärterin auf die erste interne Klinik transferiert; die Stuhlgänge werden blutig, die Temperatur steigt nicht über 36,5°, Extremitäten auffallend kühl, blassbläulich; unter Collapserscheinungen erfolgt der Tod 68 Stunden nach Einnehmen des Giftes.

Sectionsbefund: Die Schleimhäute des Schlundes und der Luftröhre stark injiciert, mit vielem klebrigen Schleim bedeckt.

Brustfell klebrig; Lungen: etwas blutreicher und mit etwas feinschaumigem Serum durchsetzt; der hinterste und unterste Teil der linken Lunge blutreich und luftarm.

Im Herzbeutel einige Gramm reinen gelblichen Serums, die seröse Fläche klebrig. Das Herz zusammengezogen, die Muskulatur bräunlichrot, mässig dicht, in den Höhlen wenig, teilweise dunkelgefärbtes flüssiges, teilweise locker geronnenes Blut. Die innere Haut der aufsteigenden Aorta zeigt viele erbsengrosse Verdickungen.

Die Leber ist blass, bräunlichrot, mässig dicht; die Läppchen sind verschwommen; in der Gallenblase befindet sich etwas gelblichgrüne, schleimreiche Galle und ein beinahe pflaumengrosser rundlicher, leicht höckriger Stein.

Milz dicht, braunrot, an der vorderen Fläche gerippt. Magen und Därme durch Gase mässig aufgetrieben; das Bauchfell ist klebrig, an den unteren Windungen des Grimmdarmes injiciert. Die ephithe-

liale Schicht der Zunge ist grauweiss, trocken, wie gegerbt; Papillen und die Drüsen an der Oberfläche der Zungenwurzel sind geschwollen; die Ligg. ary-epiglottica ödematös.

Der Kehldeckel, sowie die ganze Schleimhaut der Speiseröhre stark injiciert; die epitheliale Schicht ist entweder in eine trockene, zähe, weisse Membran verwandelt, oder sie hängt in Fetzen; in der Mitte der Speiseröhre ist die Schleimhaut der Epithelialschichte beraubt.

Die Magenschleimhaut ist verdickt, von mittlerer Blutfülle und mit zähem Schleim bedeckt; nur im Grunde, hauptsächlich an den Kanten zeigt die Schleimhaut durch Galle bräunlich gefärbten, zähen körnigen verdickten Epithelialüberzug. Unter dem oberen Bogen des Magens, 6 cm nach rechts vom Eingang, ist ein erbsengrosser, rundlicher, die ganze Dicke der Schleimhaut einnehmender Substanzverlust der an den Rändern mit der bräunlich gefärbten, verdickten (narbigen) Submucosa verwachsen ist. Die Schleimhaut des Zwölffingerdarms, sowie des Jejunums und Grimmdarms ist stark injiciert, mit blassrotem Schleim bedeckt; die des Dickdarms ist blass, Nieren sehr blutarm, mässig dicht; die Schleimhaut der Nierenbecken, der Kelche und der Harnleiter von mittlerer Blutfülle; beim Abziehen der Nierenkapseln haftet Rindensubstanz an wenigen Stellen, an den Gipfeln der Pyramiden ist makroskopisch keine Veränderung sichtbar. Die Harnblase ist zusammengezogen, im Halsteil injiciert und enthält einige Tropfen sehr trüben Harnes. — Die Genitalien zeigen Veränderungen, die der Menstruation entsprechen.

Fall 7.*

Tod: in drei Tagen.
Giftmenge: 2 gr in Cacao.

Arbeiterin Ida S., 29 Jahre alt, verschluckte vor-

* Dr. W. Frölich. Ein Beitrag zur Casuistik der Sublimatvergiftungen durch den inneren Gebrauch. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.

mittags ½1 Uhr 2 Sublimatpastillen, die ihr vom Arzt zu Sitzbädern verschrieben worden waren, mit Cacao zusammen. Es habe sich sofort Erbrechen eingestellt, und sie sei umgefallen.

Pat. war Mittags in die Charité eingeliefert; sie macht den Eindruck einer schweren akuten Vergiftung, sie stöhnt fortwährend und findet sich im Zustande tiefsten Collapses.

Radialpuls ist nicht zu fühlen, Hände, Füsse, Nase und Ohren sind kalt.

Es besteht hohe Cyanose. Atemzüge oberflächlich. Lippen, Mundwinkel, Mundschleimhaut und Gaumen zeigen Ätzschorfe.

Magen und Leib ist druckempfindlich: Blutungen aus den Genitalien bestehen nicht. Pupillen sind mittelweit, reagieren wenig. Zähne defekt, Zahnfleisch aufgelockert, Zunge trocken, Stuhl blutig.

Urin enthält reichlich Eiweiss. Herzthätigkeit ist stark beschleunigt, von den Herztönen ist nur einer zu hören. Die Lungen sind intakt.

Scheideneingang und Scheidenanfangsteil sehen schwarz aus und sind diphtherisch belegt; die Umgebung ist intensiv gerötet; es besteht sehr übler Geruch. Es erfolgen täglich reichlich Stühle. Der Puls wird etwas kräftiger: am 3. Tage nach der Vergiftung tritt ganz plötzlich der exitus letalis ein.

Leiche wurde gerichtlich beschlagnahmt, und konnte deshalb keine Sektion stattfinden.

Fall 8.*

Tod: in 4 Tagen.

Giftmenge: unbekannt.

Ein Liebespar vergiftete sich am 24. November 1883 mit in Wasser aufgelösstem Sublimat, nachdem es kurz zuvor noch etwas Speise zu sich genommen.

R. D. Commis in einem Materialwaarengeschäfte, 25 Jahre alt, wurde am 24. November 1883 in das Krankenhaus der barmherzigen Brüder überbracht,

* Maschka, Zwei Fälle von Sublimatvergiftung. Prager med. Wochenschrift IX. Jahrgang (1884) No. 5 und 6.

wobei derselbe angab, er habe sich mit Sublimat vergiftet.

Die Erscheinungen, welche an demselben wahrgenommen wurden, waren hochgradige Angst, teilweise grauweisse Färbung der Mundschleimhaut, heftiges Brennnen im Munde und der Speiseröhre, brennende Schmerzen im Magen und dem Unterleibe, heftiger Durst, fortwährendes Erbrechen einer schleimigblutigen Flüssigkeit, kontinuierlicher Stuhlzwang mit Entleerung dünnen, schaumigen Stuhles.

Die Therapie bestand in der Verabreichung von Milch und Tannin mit Opium.

Am nächsten Morgen waren die Erscheinungen dieselben, dabei mässiges Zittern an den Extremitäten, häufiger blutig schaumiger Stuhl. — Diese Erscheinungen bestanden bis zum Abend des 27. November; in der folgenden Nacht war der Schlaf ziemlich ruhig, und hatte auch das Erbrechen bedeutend nachgelassen, dabei Anaemie.

Im Laufe des 28. November war der Zustand ein subjektiv befriedigender, obwohl der Verfall der Kräfte rapid zunahm, sodass der Kranke $^3/_4$ Stunden vor dem Tode die Aeusserung machte, er fühle sich wohl, nur sei er sehr schwach.

Um 8 Uhr Abends des 28. Novembers, somit am 4. Tage nach stattgefundener Vergiftung, setzte sich der Kranke im Bette auf, blieb einige Minuten sitzen, fiel dann zurück und war eine Leiche.

Sectionsbefund: Die Leiche eines 25jährigen Mannes von mittlerer Grösse, mittelkräftigem Körperbau, Hautdecken blass, die Totenstarre an den unteren Extremitäten stark entwickelt, am Rücken und am Gesässe (im Original „Gefässe“ wohl Druckfehler), ausgebreitete, bläulichrote Totenflecke. Am Kopfe, sowie im Gesichte keine Verletzung, Mund, Nase und Ohren ohne Ausfluss, das Zahnfleisch blassgrau, sonst am ganzen Körper äusserlich weder eine Verletzung noch ein anderer abnormer Zustand.

Die harte Hirnhaut gespannt, bläulich gefärbt, im Sichelblutleiter wenig Blut, die inneren Hirnhäute leicht getrübt und verdickt, etwas ödematös, die Sub-

stanz des grossen und kleinen Gehirns etwas serös durchfeuchtet, mässig bluthaltig, die Hirnhöhlen nicht erweitert, am Schädelgrunde nichts Abnormes, in den Blutleitern viel flüssiges, dunkelgefärbtes Blut.

Im linken Brustfellsacke eine geringe Menge einer blutig gefärbten Flüssigkeit.

Beide Lungen an den Spitzen leicht angeheftet, sonst frei; in den Spitzen beider Lungen einige verkalkte erbsengrosse Knoten, in deren Umgebung die Substanz verdichtet und von Bindegewebssträngen durchzogen war, die übrige Substanz lufthaltig, dunkelbraunrot, blutreich, von einer ziemlich bedeutenden Menge einer kleinblasigen, schäumigen Flüssigkeit durchtränkt, in den Jugularvenen geronnenes, dunkelgefärbtes Blut.

Die Zunge mit einem bräunlichen Belage bedeckt, sonst die Schleimhaut nicht wesentlich verändert, in der Luftröhre eine kleinblasige, schäumige Flüssigkeit, die Schleimhaut derselben leicht und gleichmässig gerötet.

Die Schleimhaut der Speiseröhre erschien bräunlich gefärbt, leicht gerunzelt, das Epithel abgelöst, das submuköse Gewebe etwas serös infiltriert.

Der Herzbeutel normal, das Herz von normaler Grösse, die Klappen schliessend, in den Herzhöhlen reichlicher Faserstoff.

In der Bauchhöhle eine mässige Menge einer trüben, blutig gefärbten Flüssigkeit, die Gefässe des Netzes stark injiciert, dasselbe übrigens wie gegerbt, das in demselben enthaltene Fett sehr fest und derb.

Die Wandungen des Magens an der äusseren Fläche bräunlich gefärbt, derb und fest anzufühlen, in seiner Höhle eine bräunlichgelbe, neutral reagierende Flüssigkeit. Die Schleimhaut dunkelbraun gefärbt, geschwellt, blutig suffundiert, tief verschorft, das Epithel abgelöst.

Die Schleimhaut des dünnen Darmes etwas geschwellt, stellenweise injiciert, ohne Verschorfungen, jene des dicken Darmes an zahlreichen Stellen namentlich im Grimmdarm hochgradig verschorft und zwar in der Art, dass die Verschorfungen, welche eine

rundliche Form und die Grösse einer grossen Erbse hatten, symmetrisch nach der Längsachse in Reihen gelagert waren; dieselben drangen bis zum serösen Ueberzuge, stellenweise, namentlich in der Flexura sigmoidea waren die Schorfe abgestossen und rundliche erbsengrosse Geschwüre vorhanden, keine Perforation, die Harnblase leer, die Milz geschwellt, 14 cm lang, 9 cm breit, die Substanz dunkelrot, ziemlich fest.

Die Leber makroskopisch nicht wesentlich verändert, die mikroskopische Untersuchung zeigte mässige Fettinfiltration der Leberzellen.

Die Nieren etwas grösser, die Kapsel leicht ablösbar, die Rindensubstanz geschwellt, gelblich weiss, von strichförmigen Injektionen durchsetzt, die Pyramiden blass gefasert, die Nieren hochgradig verfettet.

Fall 9.*

Tod: in 4 Tagen.

Giftmenge: 1,0 gr in Substanz.

Mädchen von 9 Jahren hat im Januar 1894 Masern, sodann im Februar dess. Jahres Scharlach überstanden. An einer im Gefolge dieser Erkrankung aufgetretenen Otorrhoe litt sie noch. Am 11. Mai 1894 verschluckt sie morgens $7^1/_4$ Uhr 1 Sublimatpastille (Angerer = 1,0 Gr. Sublimat). Eine Viertelstunde post intoxicationem wird durch Encetion ein Theil Sublimat, der noch nicht in Lösung gegangen war, erbrochen.

Der Befund bei der Untersuchung war folgender: Sensorium vollständig frei; subjektiv: Klagen über Brennen im Rachen und heftiges Durstgefühl, mehrmalige diarrhoische Stuhlentleerungen.

Zunge, Gaumen und Rachengegend zeigen geringe Rötung der Schleimhaut, jedoch keine Verätzung oder ödematöse Schwellung.

Puls frequent, mittelvoll: 96—100. Respiration normal.

Abdomen bei Palpation in der Regio epigastrica nicht besonders empfindlich. Fortwährendes Erbrechen.

* Ralph Düring, Ueber einen Fall intestinaler Sublimat intoxication, Diss. München. 1894.

11. Mai 1894, abends 6 Uhr: Subjective Klagen über heftigen Durst, mässige Schmerzen im Epigastrium. Extremitäten kühl, Cyanose des Gesichtes, der Finger und der Unterschenkel.

Puls klein und frequent. Athmung beschleunigt; fortwährendes Erbrechen.

Kein Stuhlgang erfolgt. Vollständige Anurie während des ganzen Tages.

Therapie: Eier, abgekühlte Milch mit Cognac und Champagner.

Subkutan: Oleum camphoratum mehrmals während des Tages und der Nacht. Einwicklungen der Extremitäten.

12. Mai: Wenig Schlaf infolge des fortwährenden Erbrechens und des quälenden Durstes. Pat. klagt über häufigen Harndrang und Brennen in der Urethralöffnung. Harnentleerung ist nicht eingetreten.

Objektiv sind Veränderungen nicht nachzuweisen. Pat. fühlt sich etwas besser.

Blase ist leer. Die Kälte der Extremitäten sowie der Cyanose haben abgenommen.

Abends: Im Laufe des Tages tritt etwas Schlaf ein. Schmerzen im Abdomen, sowie in der Regio lumborenalis. Ein warmes Bad mit nachfolgender Wickelung bringt Erleichterung. Erbrechen hält an, ebenso die vollständige Anurie.

Therapie: Excitantia — Campher subkutan; abends 0,005 Morph. subkutan. Eispillen.

13. Mai: Pat. hat etwas geschlafen, sonst die gleichen Klagen. Puls frequent, Respiration beschleunigt. Im Gesamtbefund keine Aenderung.

Schleimhaut der Mundhöhle ist normal, Schlingen ohne Beschwerden.

Therapie: Fortsetzung der Excitantia. Nährklystier mit Succus carnis rectific. expressus. Milch und Ei. Fleischsaft mit Eiswasser. Abends, 0,005 Morphium subkutem.

14. Mai: Schlaf ist nur gering. Die Kleine klagt wiederholentlich über Mattigkeit, Urindrang und heftigen Durst. Die Nährklystiere werden behalten. Puls ist frequent und klein, Athmung beschleunigt.

Sensorium ist etwas getrübt; Pat. spricht wirr, ist dann zeitweise wieder ganz klar, bittet fortdauernd um Wasser. Erbrechen hält an. Seit der Erkrankung ist noch kein Urin gelassen worden.

Abends: Die Schwäche nimmt zu. Es stellen sich leichte Delirien ein. Puls ist sehr klein. Respiration circa 40.

$10^{3/4}$ Uhr erfolgt plötzlicher Collaps mit letalem Ausgange.

Sectionsergebnis: Lungen sind lufthaltig, untere Lappen sehr blutreich, von dunkelbraunroter Farbe; unter der Lungenpleura finden hich hier schwärzlich braune Blutunterlaufungen.

Herz ist kräftig entwickelt. Die rechte Vorkammer und Kammer enthalten dunkles, flüssiges Blut und Fibringerinnsel in reichlicher Menge. Klappen und Wandungen intakt.

Milz ist etwas geschwellt, blutarm.

Leber ziemlich gross, von braunrötlicher Farbe, wenig blutreich, Schnittfläche von blassgraugelblicher Farbe, fein höckrig granuliert.

Konsistenz deutlich vermehrt. Die Schleimhaut des Mundes, des Rachens und der Speiseröhre ohne Abweichung mit etwas Schleim bedeckt.

Im Magen ein ziemlich reichlicher, dunkelgelbgrünlicher Inhalt, vermischt mit Spuren geronnener Milch. Schleimhaut etwas getrübt, leicht geschwellt, im Grunde fleckig gerötet, ohne jede Spur von Anätzung oder Geschwürsbildung.

Der Dünndarm ist äusserlich vielfach etwas braun, rötlich verfärbt. Als Inhalt findet sich eine mässige Menge von gallig gefärbtem Schleim. Die Schleimhaut besonders im Leerdarm deutlich geschwellt. Wandung etwas brüchig. Im Dickdarm kein Koth, sondern nur geringe Mengen von gelblichem Schleim. Schleimhaut geschwellt, gerötet, katarrhalisch afficiert. Bauchfell glatt, glänzend durchsichtig.

Die Nieren sind stark vergrössert, Kapsel ist leicht abziehbar. Gewebe ist weich, Rinde stark verbreitert, von hellgrau-weisslicher Farbe, stark fettig glänzend; normale Zeichnung ist verschwunden. Die Marksub-

stanz ist von dunkelbraunroter Farbe, weniger geschwellt. Harnblase kontrahiert, leer. Das mikroskopische Bild zeigt weitgehendste parenchymatöse Veränderung, sowie Kalkablagerungen in Zellen und Lumina der Tubuli contorti I. und II. Ordnung, die auf dem Durchschnitt als fast vollkommen homogene, etwas zerklüftete Masse erscheinen.

Im Interstitium hin und wieder ganz geringfügige Anhäufung von Rundzellen. Die parenchymatösen Veränderungen nehmen gegen die Marksubstanz successive ab.

Tubuli recti zeigen fast vollständig normales Verhalten ihrer Epithelien. Nur hin und wieder im Interstitium einige geringfügige Blutaustritte.

Einlagerungen von Kalkpartikeln wie in der Rindensubstanz sind im Mark an keiner Stelle zu erkennen.

Fall 10.*

Tod: in 5 Tagen.
Giftmenge: 4,5 gr. in Substanz.

Ein Student nimmt durch Versehen des Apothekers statt 1,0 Antipyrin 4,5 gr. Sublimat. Salivation fehlte völlig, sofortiges bezw. frühzeitiges Eintreten von Blutbrechen, dysenterische Darmaffektionen und Anurie. Am zweiten Tage tritt scheinbare Euphorie ein, die plötzlich am 5. Tage durch den Eintritt urämischer, das Ende herbeiführender Erscheinungen unterbrochen wurde.

Die Sektion ergab keine abnorme Auftreibung des Bauches, noch des Magens oder der Gedärme; desgleichen zeigt sich der Magen und der grösste Teil des Dünndarms von normaler Farbe.

Im Magen fand sich vor dem Pylorus ein etwa 5 cm im Durchmesser haltender, rundlicher, weichlicher, abgegrenzter Schorf von schwärzlich grauer Farbe. Das submucöse Bindegewebe unter demselben war etwas ödematös; die Serosa aber unverändert. Die

* Bäumler, Ueber akute Sublimatvergiftung, Zeitschrift für Medicinalbeamte. 1895. S. 409.

von dem Schorf gegen die Cardia sich hinziehenden Schleimhautfalten zeigten auf ihrer Höhe oberflächliche hellgelbe Verschorfung. Im kardialen Teil des Magens war keine Verschorfung, sondern nur stärkere Injektion und etwas Schwellung der Schleimhaut, desgleichen im Oesophagus.

Der unterste Teil des Ileum, das Coecum und das ganze Colon bis zum Rectum befand sich im Zustand einer z. T. gangränösen Enteritis.

Beide Nieren waren auffallend gross, mit den deutlichen Zeichen einer akuten parenchymatösen Schwellung. Die Blase zusammengezogen und leer. In den Lungen Hypostase.

Die chemische Untersuchung des verschorften Theiles des Magens lieferte 0,135 gr HgS_2 = 0,181 gr $HgCl_2$; dagegen konnten aus den übrigen 600 gr wiegenden Teilen (Leber, Nieren, Darm nebst Inhalt etc.) nur 0,001—0,0015 Hg genommen werden.

Fall 11.*

Tod: in 5 Tagen.

Giftmenge: 1 Sublimatpastille.

Sehr kräftiger, 22 Jahre alter junger Mann hatte am 26. IV. 1896 früh morgens eine Sublimatpastille verschluckt. Auf Zureden seiner Mutter trank er gleich mehrere Tassen Öl und Milch. ½ Stunde post suicidium fand ihn der Arzt über einem Waschbechen gebeugt sitzend, in welches er eine reichliche Menge Oel und Milch enthaltene Flüssigkeit erbrochen hatte, die mit hellrot gefärbten Schleimflocken untermischt war.

Der Pat. sah blass aus, das Gesicht war mit kaltem Schweiss bedeckt; er war bei vollem Bewusstsein.

Während der nun vorgenomenen Magenspülung mit warmem Wasser trat ein Collaps ein, der mit Kampherinjection bekämpft wurde.

Heftiger Brechreiz, Brennen im Schlunde; letzterer

---

* Mögele, Über einen Fall von Sublimatvergiftung mit tötlichem Ausgange. (Aus der inneren Abteilueg des Katharinenhospitals in Stuttgart). Medicinisches Correspondenzblatt des Württembergischen ärtzlichen Landesvereins. 1897. No. 9.

war nur leicht gerötet und zeigte sonst keine Veränderung.

Grosses Schwäche- und Mattigkeitsgefühl, keine Schmerzen.

Am 26. April treten starke Erregungszustände ein, sodass Pat. ins Krankenhaus überführt werden musste.

Dies geschah am 27. April. Auch jetzt ist der Pat. noch hochgradig erregt, das Bewusstsein ist leicht getrübt; er verlangte wegen seines kolossalen Durstes viel Wasser. Der Ernährungszustand ist infolge der bald eingetretenen Durchfälle und des andauernden hartnäckigen Erbrechens wegen stark beeinträchtigt.

Alle paar Stunden erfolgt wässigerer mit kaffeesatzartigen Blutbestandteilen durchsetzter Stuhl, etwas seltener Erbrechen gallig gefärbter, zeitweise blutiger mit der genossenen Milch vermischter Flüssigkeit. Dabei unausgesetztes Aufstossen.

Puls frequent (120), doch relativ voll und kräftig, die Athmung leicht dyspnoisch. Fieber nicht vorhanden.

Vorübergehend Schmerzen in der Magengegend und im Leibe.

Eiskalte Milch esslöffelweise, Eispillen, Eiswasser innerlich, Eisbeutel auf Magengegend, Opiumsuppositorien gegen Tenesmus.

In der folgenden Nacht ist Pat. unruhig, springt aus dem Bett, will sich zum Fenster hinausstürzen und äussert allerlei schreckhafte Hallucinationen. Gegen Morgen beruhigt er sich, verfällt in Schlaf, aus dem er ganz klar, doch sehr ermattet und ohne Rückerinnerung an die vergangene Nacht erwacht.

Während am folgenden Tage (28. April) die Stühle seltener werden und nicht immer Blut enthalten, ferner nur 2 mal Erbrechen erfolgte und das Aufstossen hartnäckig fortdauert, treten am 29. April wieder häufige Stuhlentleerungen auf; die Stühle haben die oben beschriebene Beschaffenheit. Das Erbrechen bleibt aus. Die Nacht vorher ist unter mässigen Opiumgaben ruhig verlaufen.

Urin wird, nachdem bis zum 28. April im Hospital

Urinverhaltung bestanden, mittelst Katheter in mässiger Menge (100 ccm.) entleert; er ist trübe, eiweisshaltig. Blut chemisch nicht nachzuweisen, dagegen werden mikroskopisch eine Menge von Uraten, massenhaft verfettete Epithelien der Nieren und Blase, sowie eine Unmenge hyaliner, granulierter und epithelialer Cylinder, Blutkörperchen nur in spärlicher Menge gefunden.

Schwächegefühl nimmt zu; Nahrung wird nur wenig genommen. Das Sensorium ist leicht benommen, der Puls mässig beschleunigt (100), noch verhältnismässig kräftig.

Der Unterleib ist aufgetrieben, leicht druckempfindlich.

30. April. Schwäche wird immer grösser, viel Schlaf. Klagen über äusserste Hinfälligkeit.

Die Darmentleerungen haben ganz aufgehört, trotzdem die Opiumdarreichung schon seit gestern sistiert worden ist.

Urin ist seit der Katheterisation nicht mehr entleert worden. Die Herzthätigkeit ist im Laufe des Tages noch ausreichend.

Temperaturen zwischen 36,0° und 37,0°. Gegen Abend zum ersten Male leichte Oedeme an den Unterschenkeln. Ein kleines Nährklystier aus Milch und Fleischpepton wird nach kurzer Zeit wieder ausgestossen.

Im Laufe der kommenden Nacht nimmt der Kräfteverfall rapide zu. Es stellen sich ausgeprägte urämische Erscheinungen ein: Klagen über Abnahme des Sehvermögens. Exitus kurz nach Mitternacht unter den Erscheinungen des Lungenödems, ohne dass Krämpfe vorher eingetreten waren.

Section 30 Std. post mortem: Die Leiche zeigt schon Fäulniserscheinungen. Auf Brust und Vorderarm vereinzelte rötliche Flecke, ohne Blutaustritte, daneben zahlreiche Kratzaffekte.

Stand des Zwerchfells beiderseits in Höhe des 6. Interkostalraumes.

Am Colon transversum ist starke Injektion der Blutgefässe zu bemerken.

Herz: schlaff, Fäulniserscheinungen. Vorhöfe

und Ventrikel weit, mit flüssigem dunklen Blut gefüllt; Klappen ohne Veränderung.

Lungen nicht verwachsen.

Oberfläche spiegelnd glatt. Auf dem Durchschnitte ödematöse Durchtränkung des Lungengewebes; Hypostase in den Unterlappen.

Milz nicht vergrössert, faulig. Linke Niere: stark vergrössert und weich. Kapsel ziemlich leicht abziehbar. Auf der Oberfläche feine weisse Punkte (Fäulnisbläschen) zu erkennen. Rinde auf dem Durchschnitte verbreitert, vorquellend, von graurötlicher Farbe. Markkegel himbeerrot, von vereinzelten, weisslichen Streifen durchzogen.

Die rechte Niere zeigt im allgemeinen ähnliche Verhältisse; und deuten einige rote Flecken in der Rinde auf mutmassliche Blutungen hin. Die Rinde ist hier etwas heller als in der andern Niere und sticht deshalb deutlicher von den Markkegeln ab.

Der Inhalt des Darmes ist überall flüssig, von brauner Farbe, im Coecum mit einigen konsistenten Kotballen von brauner Farbe vermischt, im obersten Teile des Ileum scheint nur die Schleimhaut auf den Faltenhöhen etwas getrübt zu sein, von Anätzungen ist nirgends etwas zu erkennen. Gegen die Mitte des Ileum folgen dann kleine Partieen, wo die Gefässe der Schleimhaut injiciert sind. Etwa $1^1/_2$ cm oberhalb der Coecalklappe beginnt wieder eine stärkere Injektion der Blutgefässe und der Schleimhaut, welche von kleinsten Blutaustritten durchsetzt ist. Diese Veränderung erstreckte sich über das ganze folgende Ileum bis zur Klappe. Im Coecum und im Colon ascendens findet sich eine grosse Menge von Geschwüren verschiedener Grösse, welche teils gereinigt, teils von gelblich gefärbten Schorfen bedeckt mit Vorliebe die Kämme der Schleimhautfalten einnehmen. Dazwischen erkennt man auf der im übrigen stark injicierten Schleimhaut einfache, weiss gelbliche umschriebene Verdickungen von erhöhter Consistenz, in deren Bereich auf dem Durchschnitte die Schleimhaut geschwellt und wie eingekocht erscheint.

Das Colon transversum weist keine Geschwürs-

bildung mehr auf, dagegen eine starke Injektion der Blutgefässe. Ähnlich ist auch das Colon descendens beschaffen, nur in der Flexura sigmoidea finden sich einige unregelmässige kleine Ulcerationen der Schleimhaut ohne Belag.

Der Inhalt des Magens ist wässerig, blutig gefärbt. Nahe der Cardia ein ungefähr Markstück grosses, unregelmässiges Geschwür, welches nur die Dicke der Schleimhaut durchsetzt und im Grunde mit nekrotischen Gewebsfetzen belegt ist. Die übrige Magenschleimhaut gefaltet, stark injiciert und imbibiert, stellenweise schwärzliche Flecken eingesprenkelt. In der Pylorusgegend nimmt die Schleimhaut ein etwss blasses, trübes Aussehen an.

Speiseröhre: Schleimhaut im Zustande cadaveröser Erweichung; Geschwürsbildung nicht wahrzunehmen.

Schädel: In dem Sinus dunkles flüssiges Blut. Pia mater auf der Convexität leicht milchig getrübt und verdickt. Oedem der Hirnoberfläche. Vermehrter Flüssigkeitserguss in den Ventrikeln des Gehirns. Gehirnsubstanz auf dem Durchschnitt feucht glänzend, wenig Blutpunkte.

Fall 12.*

Tod: in 7 Tagen,
Giftmenge: 5,0 gr in Lösung.

Kindermädchen, 23 Jahre alt, wollte am 21. Juli 1891 früh eine Arznei nehmen gegen Magenschmerzen, vergreift sich und nimmt eine Sublimatlösung, die verdünnt zu Vaginalausspülungen dienen sollte.

Es ergab sich, dass sie etwa 5,0 gr Sublimat zu sich genommen hatte.

Gleich nach dem Genuss des Giftes trat brennender Schmerz im Hals und in der Magengend auf, bald darauf heftiges Erbrechen vollständig blutiger Massen; dieses soll in äusserst heftiger Weise 4 Stunden ununterbrochen gedauert haben.

---

* Schmitt. Ein Fall von Sublimatintoxikation nach Aufnahme des Giftes per os. 1892. Inauguraldiss. München.

Heftige Krämpfe in der Muskulatur der Waden und der Oberschenkel, mehrere Schüttelfröste.

Milch in grossen Quantitäten. Um 10 Uhr morgens begann eine mässige Diarrhoe, die bis zu Mittag 4 Uhr einige Male blutig gefärbte Stühle lieferte. Quälender Stuhl- und Urindrang. Urin konnte nicht gelassen werden.

Pat. klagte über Herzklopfen. Mittags erfolgt die Aufnahme ins Krankenhaus. Abends erfolgt hier nochmals ein Stuhl der aus geronnener Milch bestand!

Puls bei der Aufnahme des Status: 98, Resp. 16. Pupillen sehr eng, reagieren nur schwach. Zunge ein wenig belegt und feucht. Gaumen, sowohl der harte als auch ganz besonders der weiche von einer intensiven fleckigen Röte bedeckt, ebenso der der Besichtigung zugängige Teil der hinteren Rachenwand.

Die untere Partie der Uvula war mit einer circa 2 mm breiten, weissen membranösen Auflagerung bedeckt, Tonsillen mit eitrigem Schleim belegt.

Ptyalismus nicht sehr stark. Herztöne rein, Puls beschleunigt, ziemlich gespannt, regelmässig.

Abdomen ist etwas eingezogen, überall sind gurrende Geräusche zu hören. Es besteht diffuse Druckempfindlichkeit, namentlich rechts. Leber und Milz sind nicht vergrössert. Blase leer. Nirgends Oedeme.

Patellarreflex beiderseits normal; Sensorium frei, jedoch Neigung zu Somnolenz.

Stimme etwas heiser; Sprechen fällt Pat. schwer, offenbar wegen Schmerzen im Halse.

Subjektiv: Klagen über heftige Schmerzen.

23. Juli: in der Frühe einmaliges starkes Erbrechen. Urindrang; jedoch Urinieren unmöglich.

24. Juli: Pulsfrequenz steigt auf 108.

Hals- und Leibschmerzen werden heftiger. Uvulabelag hat sich abgestossen.

Zehn blutige diarrhoische Stühle und mehrfaches Erbrechen blutiger Massen. Urin wurde nicht abgelassen. Blase ist leer. Harndrang besteht fort. Puls setzt bisweilen aus.

Die folgende Nacht verläuft schlaflos.

25. Juli: Leibschmerzen sind noch gleich heftig. Neun blutige diarrhoische Stühle wurden entleert; mehrfaches Erbrechen. Urin wurde nicht gelassen. Puls arhythmisch, 84.

26. Juli: Magendarmkanal.

Blase: Status idem, ebenso Puls. Die Unterextremitäten waren schwer beweglich, Patellarreflexe erloschen. Haut an den Beinen hyperästhetisch. Arme noch beweglich. Im Erbrochenen war Ammoniak nachgewiesen.

27. Juli: 5 Stühle, Erbrechen besteht nicht mehr. Schmerzen erreichen bedeutende Höhe. Abdomen etwas meteoristisch aufgetrieben, ist äusserst druckempfindlich.

Untere Extremitäten paralytisch, obere paretisch.

Respiration geht schwer von statten.

Gegen Mittag tritt Paralyse der oberen Extremitäten ein.

Dyspnoë. Puls klein und aussetzend, stark arhythmisch; im Coma erfolgt nachmittags $2^1/_4$ Uhr exitus letalis.

Sektionsbefund: Diphtherie des Dickdarms und Rectums, nekrotische Colitis, Croup des Dünndarms und akute parenchymatöse Nephritis.

Die Schleimhaut des Oesophagus war blass und bot keine besonderen Veränderungen dar. Die Magenschleimhaut war dunkel gefärbt und am Fundus mit wenigen Ecchymosen bedeckt. Im Dickdarm, und zwar in seinem ganzen Gebiete befinden sich in fast gleichmässiger Verteilung blasse Stellen mit roten Rändern, welche im unteren Teil desselben von Linsengrösse bis zu der von einem 5-Markstück waren. Zwischen diesen Stellen verliefen netzförmig gestaltete, verdickte, mit Kot verfärbte Züge. Im oberen Dickdarm, hauptsächlich im Colon transversum und ascendens waren grössere, mit Schorfen bedeckte Partieen zu finden, und zwar sassen sie vorzugsweise auf der Höhe der Falten. Daneben lagen deutliche Geschwüre. Die mikroskopische Untersuchung ergab an einem

durch eine derartige Colonpartie gelegten Schnitte nekrotische Massen auf der dem Tumor zugewendeten Seite. Fibrinfäden zogen netzförmig angeordnet durch zellige Massen hindurch. Die nur noch zum Teil vorhandene Mucosa, sowie die Muscularis mucosae, stellenweise auch die Submukosa waren sehr stark kleinzellig infiltriert. Die longitudinale Schicht der Muscularis dagegen war von der Infiltration frei. Die Fundera der Darmdrüsen waren stellenweise noch erhalten.

Im Ileum war die Schleimhaut auf der Höhe der Falten imbibiert, sonst glatt und blau. Circa 15 bis 20 cm oberhalb der Bauhin'schen Klappe lagen viele zusammenhängende, braungelb gefärbte Schorfe, welche teils Querstreifen, teils grössere Lagen von Pfennigstückgrösse bildeten. Sie liessen sich leicht im Zusammenhang abziehen. Im Jejunum liessen sich keine besonderen Veränderungen wahrnehmen.

Die beiden Nieren waren ziemlich vergrössert. Ihre Oberfläche war blassrot, mehr gelblich, glatt, ohne Ecchymosen. Das ganze Organ fühlte sich eigentümlich weich an, wie gequollen. Die Rinde war verhältnismässig schmal, durchschnittlich 3 - 4 mm breit, gelblich gefärbt mit trüben weisslichen Streifen zwischen den Markstrahlen. Die Marksubstanz zeigte eine braunrote Farbe. Bei Druck auf die Papillen entleerte sich eine reichliche Menge eines trüben Saftes. Kalkige Ablagerungen waren nicht mikroskopisch zu entdecken. In der Harnblase befand sich ein wenig eitrig aussehender Inhalt.

Die Schleimhaut des Rectums war mit vereinzelten kleinen Geschwüren bestanden, zum Teil fanden sich auf ihr kleine verschorfte Stellen und solche die etwa durch das Niveau eingezogen erschienen.

Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergiebt: Gefässschlingen von den Kapseln abgetrennt. In dem so entstandenen freien Raum lagen vereinzelte Epithelien und hyaline Massen in geringer Menge. Umgebung der Glomeruli hochgradig kleinzellig infiltriert. Gewundene und gerade Harnkanälchen erweitert. In diesen abgestossene Epithelien, die gequollen waren

und keinen Kern mehr erkennen liessen. Die Epithelveränderung ist aber nicht in allen Kanälchen.

In den degenerierten Kanälchen aber auch in den intakten lagen hyaline Cylinder. Blutungen hauptsächlich im Mark.

Die Untersuchungen auf Kalkablagerungen fallen negativ aus.

Herz zeigt normale Verhältnisse; nur die Vorderfläche des linken Ventrikels weist kleine Ecchymosen auf.

Leber im sagittalen Durchmesser etwas vergrössert und Schnittfläche ziemlich fettreich.

Fall 13.*

Tod: in 7 Tagen,

Giftmenge: unbekannt (concentrierte Lösung).

Patientin, 28 Jahre alt, war $1^1/_2$ Stunden nach Genuss des Giftes ins Krankenhaus aufgenommen. In Folge der Angabe der Kranken waren gleich nach dem Genusse des Giftes heftiges Würgen und Erbrechen, herber Geschmack im Munde und brennende Schmerzen im Schlunde und Magen aufgetreten.

Der Befund war folgender:

Conjunctiva gerötet, Pupillen normal; von der Schleimhaut der Lippen und des Mundes nichts Auffallendes, Extremitäten kalt, Puls klein, 90, Temperatur normal. — Die Kranke kann nicht sprechen und giebt durch Zeichen an, dass sie Schmerzen im Schlunde und der Magengegend empfinde. Dabei Singultus, heftiges Erbrechen, das Erbrochene ist rosenrot, heftiger Durst. Eine Ausspülung des Magens konnte, da die Kranke die Sonde bei einer Brechbewegung wegschleuderte und blutiger Schleim erbrochen wurde, nicht vorgenommen werden. Gereicht wurden Eispillen und Magnesia sesta.

25. November: Erbrechen, Schmerzen im Magen, heftiger Durst, 3 gewöhnliche Stühle. Temperatur am Morgen 36,8°, später fortwährend 37,2°; — im Harne viel Albumen.

26. November: 7 diarrhoische, dann 11 blutige Stühle, Schmerzen in der linken Hälfte des Unterleibes, die sich beim Drucke steigern. Eiweiss im Harn.

*) s. Fall 8.

Therapie: Eisbeutel auf dem Unterleib, — Magenausspülung.

27. November: Temperatur subnormal, — 8 blutige Stühle, — Erbrechen grünlicher Massen, heftiger Durst, — Schmerzen etwas geringer, — Anurie. — Gereicht wird Eiswasser.

28. November: 2 flüssige Stühle, — Erbrechen seltener. — Fortdauernde Anurie.

29. November: Das Erbrechen hat nachgelassen — Temperatur subnormal, — Anurie: das Genossene wird wieder erbrochen, dabei Erscheinungen einer Stomatitis mercurialis.

30. November: Erbrechen — Diarrhoeen — Schmerzen in der Blasengegend, — Collaps.

Um 6 Uhr Abends (somit am 6. Tage nach stattgefundener Vergiftung) tritt nach vorangegangenen Convulsionen der Tod ein.

Sektionsbefund: Totenstarre stark entwickelt, das Zahnfleisch blass, sonst nicht verändert, aus den Brüsten entleeren sich beim Drucke einige Tropfen einer dünnen opalisierenden Flüssigkeit, Geschlechtsteile ohne Ausfluss.

Dura gespannt, bläulich, im Sichelblutleiter etwas flüssiges Blut, Meningen zart und fein, mässig bluthaltig, die Substanz des grossen und kleinen Gehirns normal, mässig bluthaltig.

Das Epithel der Zunge teilweise abgelöst, beide Lungen frei, lufthaltig, die Unterlappen blutreich, die oberen ödematös.

Herz von normaler Grösse, die Herzmuskulatur dunkelrot, fest, nicht verfettet, die Klappen schliessend, in den Herzhöhlen reichliche Faserstoffgerinnsel. — In der Luftröhre eine schaumige Flüssigkeit, ihre Schleimhaut schwach gerötet.

Die Schleimhaut der Speiseröhre in den oberen 2 Dritteln blass und normal, im unteren Drittel bräunlich gefärbt, gerunzelt, das Epithel teils abgelöst, teils in Fetzen herabhängend.

In der Bauchhöhle kein Exsudat, das Bauchfell normal.

Leber von normaler Grösse, Kapsel glatt, ihre

Substanz dunkelbraun, blutreich, ziemlich fest, bei der mikroskopischen Untersuchung geringe, fettige Infiltration der Leberzellen, in der Gallenblase wenig wässerige Galle.

Die Milz von normaler Beschaffenheit, die Harnblase zusammengezogen, leer.

Die Gebärmutter jungfräulich, im linken Ovarium eine erbsengrosse, mit Blut gefüllte Höhle.

Nieren etwas grösser, Kapsel leicht ablösbar, die Oberfläche glatt, die Rindensubstanz etwas breiter, erbleicht, von strichförmigen Injektionen durchzogen, die Pyramiden und das Nierenbecken nicht verändert; die mikroskopische Untersuchung ergab Verfettung des Epithels der Harnkanälchen.

Der Magen wenig ausgedehnt, seine äussere Fläche blass, in seiner Höhle $^1/_4$ Liter grünlich gelblicher, neutral reagierender Flüssigkeit, seine Schleimhaut leicht geschwellt, am Grunde etwas gerötet und daselbst einzelne, stecknadelkopfgrosse Ecchymosen wahrnehmbar, sonst zeigte dieselbe weder eine Verschorfung noch eine anderweitige Veränderung, auch die Schleimhaut des Zwölffingerdarmes war mit Ausnahme einer schwachen Rötung nicht anderweitig verändert.

Der Darm enthielt eine grünlichgelbe, mit Flocken gemengte aashaft riechende Flüssigkeit. Die Schleimhaut des Dickdarmes war vom Mastdarm angefangen bis zum Coecum hinauf geschwellt, dunkelbraunrot, mit zahlreichen, gelbgrünen Schorfen besetzt, dieselben hatten eine rundliche Form, die Grösse einer Bohne, die Dicke von 2—3 mm und waren symmetrisch, stets 3 nebeneinander, in Reihen nach der Längsachse des Darmes gestellt; die Submucosa war blutig suffundiert, stellenweise bis zur Serosa verschorft; an einzelnen Stellen waren die Schorfe abgelösst und daselbst tiefgehende Substanzverluste jedoch ohne Perforation bemerkbar.

An der Schleimhaut des dünnen Darmes bemerkte man nur in der Nähe der Ileocoecalklappen quergestellte Verschorfungen einzelner Falten, im

weiteren Verlaufe erschien die Schleimhaut geschwellt, gelockert, stellenweise injiciert, ohne jedoch eine Verschorfung darzubieten.

Fall 14.*

Tod: in 10 Tagen.

Giftmenge: unbekannt. Im Erbrochenen 1 Drachme = 3,75 gr Ätzsublimat in Substanz.

J. C., 49 Jahre alt, hatte am 18. September 1869 abends $10^1/_2$ Uhr im betrunkenen Zustande ein kleines Stück Ätzsublimat verschluckt. Ungefähr 1 Stunde darauf erbrach er es wieder. — Die chemische Untersuchung des Erbrochenen ergab 1 Drachme = 3,75 gr Quecksilbersublimat. — Eine Stunde später wurde der Arzt zugezogen. Dieser verordnete ein Emetikum und machte Magenausspülungen.

Am 19. Septenher morgens um 7 Uhr erfolgte seine Aufnahme ins Hospital: Er war sehr hinfällig, der Puls schwach, die Extremitäten kalt, das Gesicht ziemlich gerötet. Eine weisse Verfärbung oder Verätzung der Mundschleimhaut war kaum nachzuweisen. Tagsüber klagte er über brennenden Schmerz unter dem Sternum und in der Regio epigastrica; hier war der Schmerz auf ein kleines Gebiet beschränkt. Er litt unter häufiger Uebelkeit, wobei ohne Beschwerden dünne, blutige, flüssige Massen erbrochen wurden. Auch hustete er viel blutig verfärbten Schleim aus; der Urin war gleichfalls blutig; die Defaecation ergab eine beträchtliche Menge einer grünen, ausserordentlich gelblich aussehenden flüssigen Masse.

20. September: Schmerzen unter dem Sternum und im Abdomen lassen nach; starker Durchfall, wobei eine blutige Flüssigkeit entleert wurde. Brennender Durst. Pat. ist schwach und hinfällig. Die Röte des Gesichtes ist vergangen, Haematurie hält an.

21. Septbr.: Pat. giebt selbst zu verstehen, dass er sich besser fühle; Puls ist stärker, der Urin enthält kein Blut mehr. Schmerzen haben nachgelassen, doch wird blutiger Schleim noch massenhaft expektoriert.

* Dr. Eade (Norfolkland Norwich-Hospital), Case of poisoning by corrosive sublimate. The Lancet. Febr. 26. 1870. pag. 302.

23. Septbr.: Es ist eine sichtliche Besserung eingetreten. Kein Übelbefinden mehr. Schmerz und Empfindlichkeit des Unterleibes sind vorüber. Die Schmerzen unter dem Sternum haben nachgelassen. Schlucken geht leichter von statten. Puls ist stärker. Die häufig erfolgenden Stühle sind jetzt von bräunlicher Farbe und nur ab zu mit Blut untermischt. Urin war spärlich, ist aber nicht hochgestellt. Es bestehen Klagen über Gefühl äusserster allgemeiner Schwäche, dabei leichter Speichelfluss.

24. Septbr.: Schwäche sehr gross. Urin ist seit gestern nicht mehr gelassen. Zahnfleisch geschwollen und blass (bleich). Das Purgieren hält an. Das Schlucken ist sehr erschwert. Speichelfluss.

25. Septbr.: Anurie. Puls sehr schwach. Pat. stirbt um 7 Uhr nachmittags.

Autopsie, 30 Stunden nach dem Tode. Es besteht äusserste Totenstarre. Die Kinnbacken sind fest aufeinandergeklemmt. Alle oberflächlichen Venen von stark grünlicher Farbe. Zahnfleisch leicht ulceriert und hier und da heben sich bläulich-grüne Flecke ab.

Brusthöhle: Beide Lungen ausserordentlich hyperämisch (extremely congested), die linke stellenweise beinahe apoplektisch, aber im Wasser nicht untersinkend. Das Herz ist gesund und leer. Oesophagus ist im Zustande kotiger Erweichung (in a state of slough) der ganzen Länge nach. In seinem oberen Drittel ist die Wand fast zerstört und das anliegende Gewebe in modriger Verfassung (in sloughing condition).

Abdomen: Der Magen — stark ausgedehnt — enthält halbverdaute Milch, die Schleimhaut ist durchweg von grünlicher Farbe, mit zahlreichen roten Flecken von verschiedener Grösse; weder Ulceration noch Perforation vorhanden.

Der Dünndarm leer, Duodenum blutreich (congested); Ileum der ganzen Länge nach dunkel und von fast purpurroter Farbe, an vielen Stellen Ulcerationen Coecum und Colon von gleicher dunkler fast schwarzer Farbe.

Leber wiegt $3^3/_4$ Pfd., ist blutreich (congested).

Die chemische Untersuchung ergab Spuren von Hydrarg. bichlor. in ihrem Gewebe.

Die Nieren sind ausserordentlich bleich, sonst aber gesund.

Die Milz wiegt 2½ Unzen, ist fest und zusammengezogen (contracted). Die Blase ist leer.

Fall 15.*

Tod: in 10 Tagen.

Giftmenge: 0,8—0,9 gr Sublimat in Lösung.

Junger Mann, 20 Jahre alt, nimmt am 25. Januar 1879 aus Furcht vor Syphilis als Prophylacticum Sublimatlösung zu sich: wahrscheinlich etwa 0,8—0,9 gr Sublimat.

Bald darauf heftiger Schmerz im Munde und Schlunde und Brennen in der ganzen Länge des Oesophagus. Auch Erbrechen zuerst wässeriger, dann schleimiger Massen trat unmittelbar darauf ein.

Vor Schmerz windet sich der Kranke im Bette, legt sich auf den Bauch, klagt und stöhnt in einem fort.

Er erbricht häufig unter grosser Anstrengung.

26. Januar: Der Kranke sieht sehr bleich aus, er ist infolge des Schmerzes, der Schlaflosigkeit und des Mangels an Nahrung sehr erschöpft. Er ist physisch stark deprimiert.

27. Januar: Status idem. An der Innenseite der Wangen und der Lippen kleine schwarze, schiefrige Flecken, welche aus kleinen oberflächlichen Schorfen zu bestehen scheinen. Abundante Salivation und starke Schmerzen in diesem ganzen Bereiche.

28. Januar: Der ausgeworfene Speichel ist blutig gefärbt; das Erbrochene ist auch rot tingiert: das Erbrechen macht grosse Beschwerden und erfolgt sehr oft.

Stark ausgesprochene Stomatitis und Glossitis (Salivation, Foetor ex ore, Blut und Eiter im Auswurf, Schwellung, äusserster Schmerz bei der geringsten Berührung).

---

*) M. Barthélmy. Empoisonnement accidental par le deutochloruro de mercure. Annales d'hygiène publique. 1880. Ser. 3, IV., S. 337.

An der Zungenspitze und am freien Rand des Zahnfleisches weissliche Schorfe. Das Zahnfleisch ist sehr weich und hält die Zähne schlecht.

5 oder 6 flüssige, gallige, nicht blutige Stühle.

Leib auf Druck schmerzhaft, aber ohne Auftreibung; spontan Schmerzen im Oesophagus und im Magen.

29. Januar: Die submaxillaren Lymphdrüsen sind angeschwollen und schmerzhaft. Schwellung der Wangen. Aus dem Munde läuft ein blutiger und fötider Speichel.

Keine Laryngitis. Keine Dyspnoe. Keine Veränderung der Stimme.

Der Kranke verlangt nur nach Eis, das ihm Linderung schafft, klagte sehr und ist aufgeregt. Kein Schmerz, kein Fieber.

31. Januar: Der Kranke bricht in einem fort; das Erbrochene ist dunkelrot bis schwarzgrün gefärbt, durch Blut verändert.

Urin spärlich, enthält ein wenig Eiweis.

Es besteht Durchfall; Stühle sind leicht sanguinolent. Meteorismus ist nicht vorhanden. Blut kommt aus dem Munde.

Im Auswurf und Erbrochenen Eiter und geronnenes Blut, einige Blutklumpen sind sehr hart und von einer fibrinösen Schicht überzogen, die sich im Wasser ablösen lassen: es sind Schleimhautfetzen.

Albuminurie ist stärker geworden: 1,50 gr Eiweiss pro mille.

1. Februar: Ödeme oder Zeichen von Urämie sind nicht vorhanden. Temperatur bisher 37,2° sinkt am Morgen auf 36,6° herab. Der Kranke bietet indess nichts besonderes. Kein Zeichen von Peritonismus oder Peritonitis noch von einer inneren Blutung.

2. Februar: Status idem. Cerbralerscheinungen sind nicht vorhanden; das Sensorium ist klar. Patient kann nur noch etwas Bouillon mit Weinlimonade schlucken.

Stühle sehr wenig blutig. Temper.: 36°; Puls ist klein; kein Schweiss, keine Synkope.

Pat. erbrach eine ziemliche Menge reinen Blutes und Blutklumpen.

3. Februar: Temper. 35,2° am Morgen. Am Nachmittag erfolgt der Exitus ohne irgend eine Erscheinung als die „algidité centrale prononcée", welche eine Resultante und nicht die Folge einer einzigen Ursache, der Vergiftung, ist.

Sektionsbefund: Zahnfleisch in einer grossen Ausdehnung an seinem freien Rande exulceriert. Die Zunge ist an ihrer Spitze von ziemlich ausgedehnten, aber wenig tiefen Schorfen bedeckt.

Im Larynx keine Veränderungen, sehr geringe im Pharynx.

Oesophagusschleimhaut zeigt in den unteren $^2/_3$ grünlich verfärbte, oberflächliche Schorfe: über der Cardia in handbreiter Ausdehnung sehr zahlreiche, oberflächliche, kleine, unregelmässige Ulcerationen, die über die Oesophagusschleimhaut nicht hinausreichen. An manchen Stellen löst sich die Schleimhaut in kleinen Fetzen los.

Die Magenschleimhaut ist in ihrer ganzen Ausdehnung sehr stark injiciert: Falten rot, stark injiciert, zeigen gleichmässige Blutinfiltration der Mucosa; stellenweise Ecchymosen, jedoch keine wirklichen submukösen Hämorrhagieen. In der Umgebung der Cardia: oberflächliche, kleine, multiple Ulcerationen, die granulierenden Grund zeigen. Die krankhaftesten Stellen entsprechen der grossen Curvatur und der hinteren unteren Wand: den abhängigsten Punkten. Nirgends Schorfe oder Perforation, kein Zeichen einer inneren Blutung.

Kein geronnenes Blut im Digestionstractus. Die Magenschleimhaut erscheint vielleicht noch fester als normal, aber sie fühlt sich noch samtartig an.

Die rote Farbe setzt sich in das Duodenum fort, im Jejunum aber wird sie weniger und weniger intensiv. Diese Injektion ist indess nur auf die Mucosa beschränkt; sie hebt sich sogar an der äusseren Fläche der Därme, welche dunkel, leicht violett gefärbt sind, sehr deutlich von der weissen Färbung eines beiseite gelegten gesunden Darms.

Keine Spur einer Pseudomembran noch einer Peritonitis.

Das Ileum ist in jeder Hinsicht unverändert: „Mais, chose remarquables, les lésions reparaissent avec les mêmes caractères, la même infection; la même vascularisation et dilatation des vaisseaux, le même reflet violacé de la séreuse, au niveau du point où l'intestin grêle s'ouvre dans le coecum!“

Die Coecumschleimhaut bietet dieselben Beeinträchtigungen wie die Magenschleimhaut, und dieser entzündliche Zustand erstreckt sich bis ins Rectum.

Die Leber ist gesund: zeigt weder teigige noch fettige Consistenz.

Lungen sind voluminös, zusammendrückbar, krepitierend; die Basis der rechten ist ziemlich stark blutreich und bröcklig.

Das Herz enthält schwarzes Blut in reichem Masse und sehr flüssiges, Muskulatur ist gesund; Klappen ohne Veränderungen.

Nieren: Corticalis ist verdickt und mehr weisslich als gelblich. Das Loslösen aus der Kapsel leicht. Oberfläche zeigt deutliche Injektion der stellulae Verheynii, ist gesprenkelt; weisse Sprenkel wechseln mit braunen ab: Gemisch von Hyper- und Anaemie und fettiger Entartung.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigt den mikroskopischen Befund:

„Keine Myocarditis noch Hepatitis.“

Fall 16.*

Tod: in 10 Tagen.

Giftmenge: wahrscheinlich 15—22 Gran (= 0,90—1,52 gr).

15jähriger Schüler verschluckt aus Furcht vor Strafe 15—22 Gran Sublimat in Substanz. Nach 5 Minuten Erbrechen, das sich oft wiederholte. Dann trank Pat. ziemlich viel Milch und erbrach noch einige Male. In dem Erbrochenen waren auch Speisen vom Mittag (Vergiftung: 15. Mai 1874 mittags 1 Uhr): Im Schlunde und Magen sehr heftige Schmerzen, fort-

* Löwy, Vergiftung mit $HgCl_2$, — Tod nach 9 Tagen. Wiener med. Presse. 1874. 34. S. 794.

währendes Würgen. Nach 2 Stunden Diarrhoe. Schmerzen und Schwäche nehmen zu.

Status nach 20 Stunden: Körper kräftig, muskulös. Temperatur 38,0°. Resp. 22; Zwerchfellthorax-Athmen. Puls 108.

Haut trocken, Gesicht gerötet, Pupillen gleich weit, reagieren gut.

Die innere Fläche der Unterlippe, die Gegend des Zungenbändchens, Zungengrund und Gaumensegel, namentlich rechts, sind mit einem grauweissen, festhaftenden Schorfe bedeckt — mortificierte Schleimhaut.

Respirations- und Cirkulationsorgane normal, ebenso Leber und Milz. Bauch nicht aufgetrieben, aber sehr resistent. Pat. klagt über Schmerzen im Schlunde und Magen; letzterer auf Druck empfindlich, ebenso die Gegend des S-romanum.

Die Entleerungen bestehen aus einer weichen, aber doch zusammenhängenden, mit einem Holzstäbchen nach Belieben zerteilbaren, leicht grauen, von vielen Streifen durchzogenen, ganz geruchlosen, deutlich länglich angeordneten, pulpaartigen Masse in grosser Menge, mit viel Flüssigkeit. Patient behauptet, seit gestern Abend trotz der vielen Stuhlentleerungen nicht uriniert zu haben; die Flüssigkeit sei ausschliesslich aus dem Mastdarm entleert worden. Stuhlentleerungen nicht schmerzhaft. Das Erbrochene hat der Arzt nicht gesehen. Patient vollkommen ruhig. Kein Appetit; kein Durst.

Therapie: Magnesia hydrica in aqua. Milch.

16. Mai: Bis Mitternacht war Patient unruhig und hatte oft Diarrhoe, später gut geschlafen. Um 5 Uhr früh eine Entleerung; dieselbe ist eine körnige, schwefelfarbige Masse.

Die Blase leer.

5 Uhr nachmittags: Seit früh haben keine Entleerungen stattgefunden. Auf Zureden des Arztes liess Patient nach vielem Pressen einige dicke, milchartige Tropfen Urins. Temperatur 37,6°, Resp. 20, Puls 56.

Die Schmerzen im Magen haben aufgehört, gegen Druck ist derselbe noch empfindlich. Die Nierengegend

ist auch gegen den stärksten und tiefsten Druck nicht empfindlich. Seit früh nimmt Patient Emuls. ol. cum Tinct. opii.

17. Mai: Patient befindet sich subjectiv wohl; er hat Appetit, kann aber schwer schlucken. Temperatur 37,4°, Resp. 16, Puls 76.

Keinerlei Schmerzen. Seit mehr als 30 Stunden keine Entleerungen. Kein Erbrechen. Kein Tropfen Urin. In der Nacht hatte er Ameisenkriechen in der ganzen Haut. Um 4 Uhr nachmittags ausgiebige, normal aussehende, breiige Entleerung. Befinden gut, Appetit gut, kein Durst, kein Urin.

18. Mai: Nach Mitternacht öfters Diarrhoe. Die Entleerungen sind schwarz. Die Urinsekretion hat begonnen. Gefühl von Druck in der Magengegend. Temper. 36,8°, Resp. 18, Puls 76. Bauch ist abgeflacht. Im Munde und Schlunde beginnen die Schorfe sich stellenweise abzulösen. Mittag hat Patient eine Milchspeise mit Appetit gegessen. Nachmittag 5 Uhr eine spinatgrüne Entleerung, danach heftige Magenschmerzen.

Kalte Umschläge auf den Leib.

19. Mai: Schlaf in der Nacht gut; morgens 2 spinatgrüne Entleerungen, dabei jedesmal Urin gelassen. Jucken in der ganzen Haut; letztere ganz trocken. Starke Magenschmerzen. Magengegend etwas hervorgewölbt, der Perkussionston darüber sehr gedämpft tympanitisch: wahrscheinlich erfolgte eine Blutung im Magen, Schlingen sehr erschwert. Grosse Schwäche, Temper. 35,8°, Resp. 18°, Puls 76.

20. Mai: In der Nacht mehrere dunkelgrüne, sehr klebrige Entleerungen. Der Urin nimmt an Menge immer mehr zu, er enthält etwas Eiweiss.

Haut trocken.

Temper.: 35,8, Resp. 16. Puls 76. Unruhe, hin und wieder Singultus.

Magenschmerzen geringer.

21. Mai: Nachts hat Patient nicht geschlafen, er ist sehr unruhig, Der Singultus ist viel häufiger geworden. Brennen in Brust und Bauch. Im Munde haben sich die Schorfe schon meistens losgelöst: die

ihrer Schleimhaut entblössten Stellen bieten sich als ausgedehnte, ansehnlich vertiefte, wie mit grobkörnigem rotem Griesse bestreute Stellen.

Temper: 35,3°, Resp. 18, Puls 76. Keine Stuhlentleerungen. Urin ist in normaler Menge gelassen: er enthält etwas Eiweiss. Schmerzen im Munde und beim Schlingen, etwas Magenschmerzen.

Therapie: Morphin.

22. Mai: Die Nacht hat der Patient sehr wenig geschlafen: er hat unter dem häufigen Singultus stark zu leiden; er kann nicht essen und nur schwer sprechen.

Temper.: 34,4°, Resp. 18, Puls 76. Es fliesst reines Blut per anum ab. Sehr häufiges Jucken in der Haut. Brennen in den Gedärmen. Grosse Hinfälligkeit.

Abends: Sehr auffällig ist die heute eingetretene, äusserst verstärkte Herzaktion. Eine Vergrösserung des Herzens ist nicht nachzuweisen. Der Herzstoss ist ausgebreitet, von der Ferne sichtbar und so stark, dass der ganze Torax, beide Hypochondrien, namentlinks und der Bauch bis zum Nabel herunter darin mächtig erschüttert werden, dabei die Herzaktion 76, die Töne metallisch klingend, aber rein. Singultus hat abends aufgehört. Sehr bedeutende Schlingbeschwerden.

Temper.: 33,4°, Resp. 18, Puls 76.

23. Mai: In der Nacht hat der Kranke ziemlich viel geschlafen. Früh eine Entleerung: sie besteht aus harten Kotballen in blutiger Flüssigkeit.

Urinmenge normal, enthält nur Spuren von Eiweiss.

Singultus hat ganz aufgehört. Unruhe.

Temper.: 36,8°, Resp. 20, Puls 108 klein.

Herzaktion so stark wie gestern.

Abends: Pat. nimmt heute keine Nahrung zu sich, Gesicht blass: der Kranke ist kollabiert. Bewusstsein nicht mehr ganz klar. Bauch flach. 2 kaffeesatzartige Entleerungen. — Kalte Umschläge auf den Leib.

24. Mai: Pat. hat die ganze Nacht hindurch gestöhnt; gegen Mitternacht erfolgte eine schwarze, grüne,

sehr reichliche Entleerung; nachher unwillkürliche Urinentleerung und Abgang von Blut per anum.

Rechts und unterhalb des Nabels eine harte, citronengrosse, sehr schmerzhafte Geschwulst. Blutextraversat. Die Perkussion darüber leer. Wegen der grossen Unruhe wird Morphin gereicht. Bald darauf schlief Pat. ein.

Temper.: 37,8°, Resp. 14 — tief, mit lang gedehntem Inspirium. Puls 112, klein.

Gegen Abend hat sich die Dämpfung rechts vom Nabel sehr vergrössert, anscheinend auch verflacht. Bewusstsein nicht vorhanden, grosse Unruhe, häufiges Stöhnen. Das Thermometer konnte nicht angelegt werden. Haut trocken. Temperatur anscheinend höher als normal. Foetor ex ore seit gestern. Herzstoss noch immer sehr kräftig und ausgebreitet, aber nicht mehr in dem Masse wie gestern oder heute früh; dabei wird der Puls immer schneller und kleiner und ist in der Radialis später gar nicht mehr vorhanden, bei noch immer kräftigem Herzstoss. Es fliesst Blut aus dem Rectum. Die Jaktationen werden seltener und schwächer. Vor Mitternacht Tod.

Fall 17.*

Tod: in ?
Giftmenge: ?

Im Mai 1873 hatte Bogg die Sektion eines illegitimen 9 Tage alten Kindes einer Wittwe vorzunehmen. Die Todesursache war unbekannt.

Es liess sich schliesslich eruieren, dass das Kind die letzten drei oder vier Tage alle Nahrung gleich bei der Aufnahme derselben erbrochen habe und schliesslich unter Krämpfen gestorben sei.

Sektion fand 33 Stunden nach dem Tode statt:

Leiche eines ausgetragenen Kindes männlichen Geschlechts, die keine Zeichen einer Abmagerung trägt; deutliche Totenflecke auf dem Rücken, an den Lenden, vorn an den Schenkeln, an den Füssen, und eine Blaufärbung am Dorsum penis. Der Nabelstrang war ab-

*) Wemyss Bogg, A case of poisoning by corrosive sublimate. The Lancet. 1878. Dec. pag. 876.

gestossen, und in dem Kindertuch ein schwarzer Stuhl: nach der Anamnese schien eine Unreinlichkeit in der Nahrung nicht ausgeschlossen, doch sprach hiergegen offenbar der Stuhl, der schwarz war, — also auf eine gallige Entleerung hindeutete.

Die Lippen waren trocken und dunkel gefärbt, das Zahnfleisch weiss und die Zunge von einem dunkelbraunen pelzigen Belag bedeckt. Bei der Sektion wurde das rechte Herz und das Venensystsm mit Blut angefüllt gefunden: die Lungen waren blutreich, die linke war zum Teil atelektatisch.

Die Leber war dunkel, mit Blutüberfüllung sowohl im Centrum als in der Umgebung der Läppchen. Die Gallenblase war angefüllt. Die Milz dunkel, weich. Die Nieren gelappt: die Basen der Pyramiden blutreich. Die Blase fest zusammen gezogen. Gehirn war sehr weich, mit einigen Blutpunkten und einigen gefüllten Venen in der Pia mater.

Der Magen bot kein ungewöhnliches Aussehen an seiner vorderen Fläche: als er geöffnet wurde, wurde es klar, dass hier ein Verbrechen im Spiele war: Die Umgebung der Cardia war fast schwarz, hart und verätzt: auch war er nahe dem Oesophagus an der kleinen Curvatur verätzt und perforiert. (Hierzu findet sich die Anm.: The coats may have given way during removal of the organ. I did not notice any evident of peritonitis).

Im Uebrigen war das Organ bleich mit punktförmigen Rötungen (redness — Blutungen), und hier und da enthielt es verfärbten zähen Schleim; keine Spur von Nahrung.

Das Duodenum war angefüllt mit orangeroter Flüssigkeit, und zeigte baumartig verästelte Rötung; das Ileum enthielt hier und da grünliche, zähflüssige Massen.

Das Colon war leer, ohne ein Zeichen von Hyperaemie.

Das Cardiaende des Oesophagus war hart und ganz schwarz; die innere Fläche war hier schiefrig, von einer dunklen festen Masse aufgelagert, die augenscheinlich das verätzte und losgelöste Epithel war.

Der Larynx war entzündet; dunkler, pelziger Belag bedeckte die vordere Fläche der Epiglottis; gelbliche Lymphe hing an den Stimmbändern; die Trachea enthielt ein rötliches Sekret und zeigte baumförmig verästelte Rötung.

In den Leichenteilen wurde Corrosiv-Sublimat nachgewiesen.

Fall 18.*

Tod: in 14 Tagen,

Giftmenge: 2 Sublimatpastillen in Cognac.

Hebeamme Frau B., bisher immer gesund, nimmt am 3. April 1897 abends 7 Uhr in einem Anfalle psychischer Erregung 2 Sublimatpastillen (Angerer) in Cognac gelöst zu sich.

3 Stunden darauf trinkt sie auf Zureden ihres Mannes 2 Liter Milch, Gleichzeitig erfolgten fortwährende dünne, wässerige, nicht blutige Stuhlentleerungen, welche bis zum nächsten Morgen anhalten. Am Tage darauf war das Allgemeinbefinden besser, die Stuhlgänge wurden seltener und erfolgten jetzt etwa stündlich ebenfalls ohne Beimengung von Blut oder Schleimhautfetzen, Urin wurde normal entleert. Es stellten sich heftige brennende Schmerzen im Magen und Darm ein.

Therapie: Milch und Eiweiss.

5. April: Völlige Anurie. Durchfälle hören auf. Erbrechen ist selten. Milch wird gut vertragen. Sensorium ist frei. Atembeschwerden und Rückenschmerzen.

6. April: Es stellt sich Oedem des Gesichtes ein.

Puls ist in der ganzen Zeit gut, 80—100; Temperatur ist bis jetzt nicht über 38° gestiegen.

An den drei folgenden Tagen werden Schwitzkuren versucht: das erste Mal mit gutem Erfolge, so dass Patientin aufstand und die Zeitung las. Anurie bestand bis zum 10. April fort. Im allgemeinen blieb der Zustand derselbe.

---

* D. W. Frölich, Ein Beitrag zur Casuistik der Sublimatvergiftungen durch den inneren Gebrauch. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 46, S. 206 (1897).

11. April: Es erfolgt Aufnahme ins Krankenhaus. Kräftig gebaute Frau. Starke Adipositas. Gesicht etwas gedunsen, leichte Oedeme, keine Sehstörung, Reflexe normal, Sensorium ist frei. Zunge ist stark belegt, trocken, rissig, auf der Wangenschleimhaut oberflächliche, leicht blutende Ulcerationen. Tonsillen sind geschwollen, auf denselben ebenfalls Ulcerationen.

Häufig Erbrechen dünner, grünlich gefärbter, gallig schmeckender Massen ohne Blut.

Abdomen ist weich, nicht schmerzhaft, keine Dämpfung.

Anurie. Seit 4 Tagen ist Patientin menstruiert, Blutung ist mässig.

Die Herzgrenzen sind nicht erweitert; leises systolisches und diastolisches Geräusch ist zu hören.

Der Puls ist voll: 96.

Respiration 42; über den Lungen keine Dämpfung, auf beiden rauhes Atmen.

Temper.: 36,8° morgens, 36,9° abends. Ordiniert wurden: Eisstückchen, Milch, Buttermilch.

Am Abend wurden mittelst Katheter circa 50 ccm Urin entleert; derselbe ist gelb und trübe und enthält 4 % Eiweiss. Mikroskopisch sind zahlreiche Epithelcylinder und homogene Cylinder nachzuweisen, jedoch nur sehr wenige rote Blutkörperchen.

Das Erbrechen hat sehr zugenommen, es erfolgte fast bei jeder Bewegung.

Schlaf stellte sich bei einer Injektion von 0,005 gr. Morphium ein.

12. April: Status idem. Urin 100 ccm (Katheter).

Temper: 36,2°—36,2°.

14. April: Herzgrenzen sind deutlich erweitert; während der Systole und der Diastole ist ein lautes, kratzendes Geräusch zu hören (Pericarditis sicca).

Ueber den Lungen ergiebt die Percussion eine Dämpfung links hinten unten: scharfes, bronchiales Atmen.

Die Magengegend ist auf Druck empfindlich.

Ueber den abhängigen Teilen des Abdomens Dämpfung.

1 Stuhl, dünn, ohne Blut.

Urin: 365 ccm.

15. April: Das kratzende Geräusch am Herzen ist fast verschwunden.

Die Herzdämpfung ist vergrössert. Die Herztöne sind leise, kaum hörbar. Spitzenstoss liegt innerhalb der Dämpfungsfigur.

Temper.: 36,0°, 35,7.°

Urin: 360 ccm.

Sensorium: zeitweise etwas benommen.

16. April: Zunehmender Stupor: Pat. versteht schwer, merkt nicht, dass man mit ihr spricht.

Gegen Abend heftiger Schmerz in der Brust beim Atmen; scharfes pleuritisches Reiben, besonders rechts vorn. Auf beiden Lungen starkes Rasseln.

17. April: Pat. schreit die ganze Nacht durch. Morgens 9 Uhr erfolgte unter allgemeinen Konvulsionen der Exitus.

Sektionsbefund: Starker Paniculus adiposus. Im Herzbeutel befindet sich eine grosse Menge seröser Flüssigkeit.

Das Herz ist in toto vergrössert: ausgesprochenes Cor villosum. Die Wandungen sind verdickt, zeigen fettige Degeneration. Die rechte Lunge zeigt eine Pleuritis fibrinosa recens, ist lufthaltig; in den Bronchien schäumige Flüssigkeit.

An der linken Lunge besteht gleichfalls eine Pleuritis fibrinosa. Das Cavum Pleurae enthält mässig viel seröse Flüssigkeit. Die Schleimhaut des Larynx ist injiciert; es besteht leichtes Glottisoedem, stärkeres Oedem der Epiglottis; der Magen bietet das Bild einer akuten Gastritis, die Schleimhaut ist aufgelockert, die Falten sind stark gerötet.

Die Schleimhaut des Darmes zeigt das Bild akuter Reizung. Dünndarm und besonders Dickdarm in der Nähe des Coecums: starke Schwellung und Rötung der Schleimhaut, auf der Höhe der Schleimhautfalten zahlreiche Ecchymosen.

Die Milz ist nicht besonders vergrössert, auffallend hart.

Die Leber vergrössert; Acinuszeichnung verwischt; Fettinfiltration.

Nieren sind stark vergrössert: Gewicht je 360 gr: Oberfläche glatt, von fast weisser Farbe, Rindensubstanz verbreitert; Färbung gelblich. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt ausgedehnte fettige Degeneration der Rindensubstanz.

Fall 19.*

Tod: in 19 Tagen.
Giftmenge: 200—300 gr einer 4-prozentigen Lösung (= 8—12 gr).

Wärterin, nimmt 9. Juli 1888 gegen 7 Uhr abends 200—300 gr einer 4-prozentigen Lösung von Sublimat (8—12 gr Sublimat). Bald darauf erfolgte Erbrechen, das die Nacht durch dauerte: dünnflüssige, blutige und grössere Flocken enthaltende Flüssigkeit.

Kratzen und Schmerzhaftigkeit im Halse, starke Leibschmerzen.

Das Gesicht ist gerötet, die Augen sind trübe. Am rechten Auge eine konjunktivale Rötung.

Am 1. Tage der Behandlung erhielt Pat. das Eiweiss von 10 Eiern. Doch wurde die Aufnahme durch Erbrechen sehr behindert. Ferner stündlich 1 Esslöffel einer 0,5 prozentigen Arg. nitric.-Lösung.

Sensorium ist frei, Puls klein, etwas beschleunigt. Kein Stuhl, aber Urin!

Am folgenden Tage (11. Juli) ist der Puls besser, voll, weich und nicht beschleunigt. Die Schmerzhaftigkeit im Leibe hat etwas nachgelassen, dagegen bestanden Schmerzen im Halse fort.

Nunmehr ein dünnflüssiger, braungrüner, äusserst übelriechender Stuhl. Urinsekretion zeigt bereits eine schwere Alteration: Harn ist spärlich, enthält viel Eiweiss und granulierte Cylinder.

Emulsio amygd. mit Mucilag. Salep. Stärkeklystiere mit Opium.

Am Abend 2 gr Sulfonal: Schlaf während der Nacht gut.

* Kaufmann, E., Neuer Beitrag zur Sublimatintoxication nebst Bemerkungen über die Sublimatniere. Virchow's Archiv. Bd. 117. 1889.

Am 4. Tage: Anurie, während der folgenden Tage fortbestehend. Sensorium war etwas benommen, Pat. sehr schläfrig.

Es erfolgten prophylaktische Ausspülungen mit Kali chloricum. Trotzdem am 5. Tage starke Stomatitis und Salivation. Der Puls ist gut, voll und weich.

Gegen die Anurie wurde verordnet: Infus. folior. digit. mit Kal. acetic.

Darauf wieder spärliche Urinentleerung, am drittfolgenden Tage sogar einer grösseren Menge. Im Stuhl wenig Blut.

Gegen die immer heftiger werdende Stomatitis Pinselung mit Acidum hydrobromicum. Weiterhin kommen heisse Bäder, heisse Einwicklungen und Stärkeklystiere mit Opium in Anwendung.

Der Zustand besserte sich nicht. Die Urinmenge war andauernd auf ein Minimum reduziert. Mässige Diarrhoeen.

Stomatitis macht grössere Beschwerden.

Am 15. Krankheitstage tritt bedeutende Verschlimmerung ein.

Temperatur, bisher andauernd normal, fällt auf 35,1° herab und steigt nicht mehr über 35,6°.

Ferner tritt starke Dyspnoë mit lebhaftem Angstgefühl auf.

Infolge des Erbrechens kann nur noch Wasser und Wein vertragen werden.

Diarrhoeen sind wenig profus und ohne blutige Beimengungen.

In den 4 folgenden Tagen: Zunahme der Schwäche, Steigerung des Erbrechens bis zur Unstillbarkeit.

Am 18. Krankheitstage war das Sensorium benommen, die Herzaktion sehr schwach. Die Atmung wurde immer beschwerlicher und ganz unregelmässig.

Am Tage vor dem Tode Convulsionen und unter Zunahme der Symptome von seiten des Herzens und der Atmung trat am 19. Krankheitstage, mittags $1^{3}/_{4}$ Uhr der Tod ein.

Sektionsbefund: Herz: Das rechte Herz ist zusammengefallen wie ein angestochener Gummiballon.

Es enthält wenig flüssiges Blut. Linker Ventikel ist ziemlich fest : 1,5 cm dick.

Die Farbe der Muskulatur ist rechts hellgraubraun, links rotgrau.

Unter dem Endocard am Conus pulmonalis eine fast erbsengrosse Blutung.

Die Oberfläche der linken Lunge ist ausserordentlich scheckig, besonders hinten. Auf der Schnittfläche wechseln im Unterlappen hellere und dunklere Partieen mit einander ab. Die dunkleren haben einen schwarzroten Farbenton, blutige Flüssigkeit ist von ihnen abstreichbar. Ebenso verhält sich die rechte Lunge auf der Schnittfläche. Unter der Pleura dieser Lunge finden sich besonders hinten und unten grössere Blutungen bis zu 5-Pfg.-stück-Grösse.

Die Bronchialschleimhaut ist dunkelrot, mit schleimigen, zähen Massen bedeckt.

Die Pharynxschleimhaut ist dunkelrot gefärbt. Auffallend ist ein hellerer, ungefähr ein fingerbreiter Streifen, welcher quer über die Pharynxschleimhaut weg zieht und in der Höhe des oberen Randes der Epiglottis liegt. Nach unten setzt sich die Rötung bis zur Höhe des Aryknorpels fort. Im Oesophagus gleich unterhalb des Kehlkopfes in einer Ausdehnung von 8 cm eine hellere, grauweisse Färbung auftretend, welche durch Strecken von verdicktem Epithel bedingt wird, welche streifenförmig von oben nach unten verläuft und sich ein wenig über die vaskularisierte, leicht gerötete Umgebung erhebt. Weiter unten ist der Oesophagus glatt ödematös.

Mageninhalt ist grün. Die Falten sind stark ausgeprägt, sulzig-ödematös, hie und da auf der Höhe kleine Blutungen. Nach dem Pylorus zu ist die Schleimhaut blasser, um so deutlicher heben sich fleckweise submuköse, stark injicierte Venen ab.

Wo die Magenschleimhaut stark sulzig-ödematös und verfärbt ist, also vorzüglich auf den stark ausgeprägten Falten und dann in der Ausdehnung eines Kleinhandtellers in der Nähe der Cardia, ferner im Duodenum, welches im übrigen auf der Höhe einzelner Falten von grünbraunem Farbenton und glasig-sulziger

Beschaffenheit ist, finden sich an den bezeichneten Stellen kleinste, weiss-gelbliche Sprenkelchen, die ausserordentlich zahlreich und dicht bei einander oben in der Schleimhaut liegen, und welche man für Auflagerungen halten könnte; sie lassen sich jedoch nicht abspülen. Die frisch vorgenommene mikroskopische Untersuchung von Serienschnitten und Zupfpräparate ergab, dass es sich um mineralische Einlagerungen in der Epithelschicht der Schleimhaut handelt; sie bildeten Klümpchen und drüsenförmige Bröckel, welche sich auf Zusatz von HCl-Lösung unter H_2CO_3 Entwicklung lösten und nach Zusatz von 25 prozentiger Schwefelsäure Gipskristalle hinterliessen; es war also Kalk! Bei der Auflösung einzelner herausgezupfter Krümel konnte man unter dem Mikroskop sehr oft konstatieren, dass zellenartige Gebilde nach der Entkalkung zurückblieben.

Das Jejunum wiess zahlreiche Falten von grünbraunem Farbentone und glasiger Beschaffenheit auf.

Im Ileum lebhafte venöse Hyperaemie und zahlreiche kleinste Schleimhautblutungen.

Der Dickdarm zeigt keine Veränderungen von Bedeutung: nur an ein paar Stellen auf der Höhe der Falten kleine Blutungen.

Nachdem der Dickdarm abpräpariert war, wurde der Füllungszustand der abdominalen Gefässe konstatiert: starke Füllung im venösen System, Vena cava stark erweitert und Aussehen eines dicken Wulstes; in ihrer Nachbarschaft geschwollene, dunkel graurote Lymphdrüsen.

Die Milz misst $10 : 6 : 3^1/_2$ cm, ist ziemlich fest. Trabekel und Follikel sind sehr deutlich, Farbe der Pulpa bräunlichrot.

Die Oberfläche der Leber ist glatt. Es heben sich blassere Bezirke von gelblichgrauer Farbe ab. Auf der Schnittfläche wechseln hellere und dunklere, gelblichgrau und rotbräunliche Partieen mit einander ab.

Die Gallenblase ist sehr stark gefüllt. Die Galle ist sehr dünnflüssig, von rotbräunlicher Farbe, welche ins grünliche spielt.

Die Hirnsinus mit flüssigem Blut stark gefüllt.

Die Rinde des Gehirns ist blass. Auf den Schnittflächen der Marksubstanz zahlreiche Blutpunkte, aus denen flüssiges Blut hervorquillt.

Die linke Niere ist auffallend dick und weich, 12 cm lang, 5 cm breit, 4,5 cm dick. Die Rinde ist von aussen glatt, die Venensterne sind stark injiciert und heben sich scharf aus der grauweissen Oberfläche ab. Sodann auf der Oberfläche kreideartige Pünktchen von unregelmässiger Gestalt und sehr geringer Grösse. Auf der Schnittfläche erscheint die Rinde sehr breit, gelbgrauweiss gefärbt; sie ist eigentümlich schraffiert, indem rote und gelbliche Streifen miteinander abwechseln. Ferner ist die Schnittfläche der Rinde mit sehr zahlreichen, kreideartigen Stippchen von sehr unregelmässiger Gestalt gesprenkelt, die oft eine gewisse Anordnung wie gewundene Harnkanälchen erkennen lassen. Glomeruli sind nicht zu sehen; auch sonst ist die normale Zeichnung nicht zu erkennen. Die Marksubstanz ist scharf gegen die Rinde abgesetzt, von schöner dunkelroter Farbe. In derselben ist auch eine Streifung zu bemerken, indem rote und rotgraue Längsstriche abwechseln.

Die rechte Niere ist kleiner, blasser wie die linke; wesentlich von heller, graugelbweisser Farbe, ohne die Schraffierung, welche auf der Schnittfläche der linken Niere sichtbar ist. Sonst das gleiche Verhalten wie bei der anderen Niere.

Fall 20, 21.*

Genesung,

Giftmenge: je 1 gr in Substanz.

Die beiden Intoxicationen betrafen einen Arbeiter, der sich das rechte Fussgelenk eröffnet hatte und mit Sublimat verbunden wurde, und eine Frau, der eine grosse Ovariencyste entfernt worden war. Beiden war Sublimat in Substanz in Dosen zu 1 gr verschrieben; gleichzeitig war beiden Morphium 0,02 pro dosi in Pulverform verordnet. In beiden Fällen vergreift sich

* Dr. Hildebrandt-Hettstedt, zwei Fälle von Sublimatintoxication. Deutsche medic. Wochenschrift, 1886, S. 358, No. 21.

das Pflegepersonal: der Mann und die Frau erhalten um 7 Uhr abends 1,0 gr Hydrarg. bichlor. Indess erfolgte sehr bald Erbrechen. Hühnereiweis in Wasser gelöst neben Opium liessen das Ereignis ohne schwere Folgen vorübergehen.

Fall 22.*

Genesung,

Giftmenge: etwa 6 gr in Lösung.

Ein Matrose, notorischer Säufer, wird zur Dienstleistung zum Marinehospital kommandiert. In Abwesenheit des Arztes und Wärters ging er in die Apotheke und trank aus einer Flasche, die 95 procent. Alkohol enthielt, hintereinander etwa 30 cm, dann vergreift er sich und fasst eine Flasche, in der 100 gr Hydrarg. bichlor. in 500 gr Alkohol gelöst waren. Die getrunkene Menge entsprach etwa 6 gr Sublimat.

Fast sofort folgte krampfhaftes Erbrechen, ausserdem bald Durchfall und Harnabgang. Der Hospitalwärter fand ihn eine Stunde darauf sich windend auf dem Rasen liegen und gab ihm süsses Oel, als er erfahren, was geschehen.

Der Arzt sah ihn kurz nachher: Sein Gesicht war bleich; Augen eingesunken. Gesichtsausdruck ängstlich; Stridor; Sprechen sehr erschwert; Herzthätigkeit schwach und beschleunigt, Haut kalt. Unstillbarer Durst und fortwährendes Brechen, welches sofort erfolgte, wenn er nur einige Tropfen Wasser trank.

Daneben bestanden Kolik und Tenesmus mit gelegentlichen Entleerungen von geringen Mengen Darmschleimhaut. Copiöse Harnabsonderung

Zur Bekämpfung des Collapses erhielt er eine subkutane Injektion von 0,002 gr und er wurde zu Bett gebracht.

Die Aussicht für den Patienten schien hoffnungslos. Die Wirkung der subkutanen Injektion zeigte sich: Der Patient wurde in der Nacht kräftiger und obwohl

* Armstrong, Revovery from an overdose of mercuric chloride. Medical News. Volume I. Philadelphia 1887.

er noch am nächsten Morgen sehr hinfällig war, so liess doch der Zustand auf Besserung schliessen.

Er wurde geheilt entlassen. Die Erscheinungen waren: intensive Salivation, welche nach dem gewöhnlichen Gebrauche behandelt wurde.

Fall 23.*

Genesung,

Giftmenge: 100 Gran = 6,0 gr (etwa).

A. B., 24 Jahre alt, trank am 3. Juni 1888 eine Lösung von Hydrarg. bichlor. aus einer Flasche die zu photographischen Zwecken diente.

Gleich darauf trank er eine Pinte (= 0,57 Liter) Milch, dann eilte er sofort zum Arzte, bei dem er 10 Minuten nach stattgehabter Vergiftung eintraf.

Durch Emetika und Trinken von lauwarmem Wasser wurde ihm hier der Magen ordentlich ausgespült.

Der Pat. wurde zu Bett gebracht und in warme Decken gehüllt. Verordnet wurde Eiweiss mit Wasser und Terpentinbähungen auf den Leib.

Allgemeiner Zustand: Puls 90, Athmung 36.

Metallischer Geschmack im Munde, brennendes Gefühl im ganzen Halse. Zunge und Fauces von silberweissem Aussehen. Während des künstlich hervorgerufenen Erbrechens gab Pat. kein Blut von sich.

Epigastrium ist sehr empfindlich; keine Kolikschmerzen oder Diarhoe.

1½ Stunde nach der Vergiftung trat leichter Collaps ein.

Um 7 Uhr morgens am nächsten Tage liess er halbstündlich blutige Stühle.

Das Brennen im Halse vermehrt sich. Grosse Empfindlichkeit und Schmerzen im ganzen Leib. Collapsartiger Zustand schwand allmählich, Tenesmus und kolikartige Schmerzen.

Stündlich wurde eine Morphiumpille von ¼ Gran gereicht, wenn Schmerzen vorhanden waren.

---

*) Lodge, Samuel, Bradfora: a case of corrosive sublimate ipoisning. Brtish medical journal. Sept. 29. 1888. p. 720.

Um 2 Uhr nachmittags sehr geringe Schmerzen, das Befinden des Pat. besserte sich sehr. — Am 20. befand sich der Pat. wohl und ging wieder an seine Arbeit.

Die nachträgliche chemische Untersuchung der Flüssigkeit ergab, dass die geschluckte Flüssigkeitsmenge etwa 100 Gran Sublimat entsprach.

Fall 24.*

Genesung,

Giftmenge: 1 Theelöffel voll in Substanz.

E. V., 31 Jahre alt, Ingenieursfrau, hat nach einem erregten Streit mit ihrem Gatten in selbstmörderischer Absicht einen Theelöffel reinen kristallinischen Sublimat genommen. Sie trinkt, da Mund und Schlund sie in heftiger Weise schmerzen, sofort eine reichliche Menge Milch mit 4 Eiern und erbricht unmittelbar nach Genuss derselben schwärzliche Massen.

Pat. wird schnell nach einer Sanitätswache gebracht, wo zwei reichliche Magenausspülungen mit Milch gemacht werden und durch Darreichung einer Medizin noch einmal starkes Erbrechen erzielt wird.

Von hier wird Pat. in die Königliche Charité überführt, wo wieder der Magen — diesmal mit 8 Liter Wasser: sie enthalten beim Wiedererscheinen deutliche schwarze Flocken in reichlicher Menge, sowie kleine Flocken geronnener Milch — ausgewaschen und dann Ol. Ricini gereicht wird.

Die Klagen der Pat. bei der Aufnahme richten sich nur auf brennende Schmerzen in den stark verschwollenen oberen Nahrungswegen, in Lippe, Zunge und Hals. Magenschmerzen und Erbrechen fehlen, Das Bewusstsein war stets erhalten, es bestehen starke Kopfschmerzen.

Aus dem Status praesens: An der Unterlippe, den Mundwinkeln, der Zunge und im Pharynx deutliche Zeichen schwerer Verätzung.

---

* Klemperer, Ueber die Veränderung der Nieren bei Sublimat-Vergiftung. Virchow's Archiv, Bd. 118.

Temp. 37,1°, gleichmässig verteilt
Resp. 28, ruhig, regelmässig.
Sensorium frei; Kopfschmerzen.

Das Schlucken ist erschwert, aber abgesehen von der Schmerzhaftigkeit nicht behindert. Es besteht starker Durst. Pat. nimmt reichliche Mengen Flüssigkeit auf.

Stuhlgänge dünnflüssig, tintenfarben, von fäkulentem Geruch: eine mikroskopische Untersuchung lässt Blutkörperchen in denselben erkennen.

Weiterer Verlauf: Urin ist hellgelb, in den ersten 24 Stunden 1200 ccm, an den folgenden Tagen 2200 und 1800 ccm, enthält niemals Eiweiss und auch kein Hg.

Der Stuhlgang (es wird noch einmal Ricinusöl gegeben) bleibt noch Tage lang häufig und dünn, aber ohne Blutbeimengung.

Die Schwellungen in Mund und Rachen gehen unter kühlenden Umschlägen und Gurgelungen bald zurück. Am fünften Tage ist Pat. völlig wohl und wird auf ihren Wunsch entlassen.

Fall 25.*

Genesung,
Giftmenge: ?

27jähriges Mädchen nimmt in selbstmörderischer Absicht in gefüllten Magen Sublimatlösung (1 : 250); sofortiges Erbrechen; ärztliche Hülfe bald, Genesung ohne schwerere Krankheitsdauer.

Fall 26.**

Genesung,
Giftmenge: 3 Esslöffel einer Lösung, die gegen Pediculi verschrieben war (etwa 1,12 gr).

Am 17. Juni 1873 nimmt morgens gegen 6 Uhr eine 63jährige Frau suicidii causa 3 Esslöffel einer

---

* Mögele, Ueber einen Fall s. o. Fall 8.

** Ollivier, Contribution à l'histoire de l'empoisonnement mercurial aign. Archive de physiologie normale et pathol. Paris. 1873. S. 547.

Lösung, die ihr gegen Filzläuse vorgeschrieben ist. Erst 5 Minuten nach Genuss des Giftes empfand sie in der Magengrube ein brennendes Gefühl. Bald darauf reichliches Erbrechen — verschiedentlich galliger Massen. Um $8^1/_2$ Uhr betrug die Körpertemperatur (in der Vagina gemessen) 37,2°, um 8 Uhr 45 Min. 37,0°, um 9 Uhr 36,8°.

Um $10^1/_2$ Uhr war der Status folgender: Gesicht bleich, Pupillen eng, Lippen cyanotisch, fast anhaltender Schüttelfrost; Extremitäten kalt; starker Durst, Zunge trocken; jedoch besteht kein metallischer Geschmack im Munde, Brennen im Schlunde; unaufhörliches Erbrechen, zunächst von Milch und Blut, bald nur noch von Blut (die Kranke hatte die Nonnen eine halbe Stunde nach Einnahme des Giftes um Milch gebeten zur Linderung ihres Durstes und ihrer Schmerzen).

Schmerz spontan und auf Druck nicht nur in der Magengegend, sondern auch in der ganzen Ausdehnung des Abdomens;

Diarrhoe, die gegen $8^1/_2$ begann.

Puls klein, unregelmässig, intermittirend, circa 104. Ueber dem Herzen kein anormales Geräusch; das Herz setzt bei jeder 15.—20. Herzbewegung aus.

Resp. unregelmässig, 20.

Temperatur: (vaginale) 38,4°.

Der mittelst Katheter entleerte Urin zeigte deutliche saure Reaktion und ist vollständig klar. Eiweiss ist weder durch Kochen noch mit Acid. nitr. nachzuweisen.

Da man vermutete, sie habe Sublimat genommen, wurde ihr Eiweiss in Wasser gereicht. Es wurde durch chemische Untersuchung eruiert, dass sie 1,12 gr Sublmat zu sich genommen.

$1^1/_2$ Uhr: Es besteht fortwährender brennender Durst. Zahnfleisch ist weder gerötet noch geschwollen. Der Rachen zeigt keine Entzündung. Nichtsdestoweniger sichtliche Schluckbeschwerden. Der Leib ist schmerzhaft, hauptsächlich im Epigastrium.

Die Extremitäten sind noch kalt, aber die Lippen erscheinen weniger cyanotisch. Das Frieren ist verschwunden. Keine Spur von Schweiss weder im Gesicht noch am Körper.

Die Pupillen sind beide eng: Kopfschmerz nicht. Puls ist klein, ungleich und unregelmässig, etwa 80: Respiration ruhig und ohne Beschwerden! Eine gewisse Menge Urin wird von neuem entleert und filtriert: er enthält weder Eiweiss noch Zucker. Vag. Temp. 38,7°.

5½ Uhr: Seit 1½ Stunden ist nur einmal Erbrechen erfolgt, aber das Erbrochene war stark blutig gefärbt. Die Kranke klagt zum ersten Mal über einen sehr unangenehmen, metallischen Geschmack im Munde. In der ganzen Mundhöhle ist nirgends eine Rötung zu konstatieren, das Zahnfleisch ist nicht geschwollen.

Der brennende Schmerz im Epigastrium ist deutlich vermindert. Seit Mittag kein Stuhlgang mehr. Häufiger Urindrang, der Urin ist immer klar. Die Haut hat ihre normale Wärme wieder: aber sie ist trocken, und jedes Zeichen von Cyanose ist geschwunden.

Vag. T. 38,5; Puls 68; Resp. 20.

18. Juni: 8½ Uhr: In der Nacht häufige Uebelkeit, welche nur zum Erbrechen einiger schleimigen Massen führte, die mit einer geringen Quantität Blut vermischt sind: ausserdem wieder blutig-wässrige Diarrhoeen.

Der metallische Geschmack ist noch ausgesprochener als gestern und das Zahnfleisch ist ein wenig rot, aber kein Foetor ex ore, noch Salivation. Das Schlucken erfolgt jetzt ohne Schmerz. Das Brennen im Epigastrium gleich heftig, und für Augenblicke von lebhaften Koliken begleitet. Die Herztöne sind dumpf und intermittierend.

Während der Visite hat die Kranke eine abundante Stuhlentleerung, die aus krümeligen, schwarzen Massen besteht. Blut zum grossen Teil.

Der Urin ist nicht mehr klar wie gestern: ein wenig unklar, doch saure Reaktion.

Spez. Gew. 1016. Eiweissreaction positiv: 50 gr Urin enthalten 24 centgr. Alb. 1 Liter = 4,80 gr Albumen. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt das Vorhandensein von Epithelcylindern, granulierten Cylindern, Nierenbecken- und Blasenepithelien.

Keine roten Blutkörperchen, auch an den folgenden Tagen werden keine gefunden.

Zucker ist nicht nachzuweisen, ebenso wenig Gallenfarbstoff.

Die Urinmenge konnte nicht bestimmt werden, da die Alte bei dem anstrengenden Brechakte unwillkürlich Urin liess und ebenso, wenn sie zu Stuhl ging.

Temp. vag., 37,9° Puls 80, Res. 29.

Eiweisswasser. Stärkeklystiere mit Opium.

Abends, 5½ Uhr:

Uebelkeit seit der Visite am Morgen, aber kein Erbrechen. Der metallische Geschmack besteht noch ebenso ausgesprochen; Salivation ist nicht hinzugetreten. Seit den Opiumklystieren kein Stuhl mehr. Die Untersuchung des Leibes, die nunmehr möglich geworden, lässt die Leber und die Milz als nicht vergrössert erkennen.

Temp. vagin., 38,5°; Puls intermittirend. 100; Resp. 20.

19. Juni: 8½ Uhr. — Nachts besser. Die Kranke hat schlafen können.

Keine Uebelkeit mehr, noch Erbrechen. Aber die Reg. epigastrica ist immer noch auf Druck schmerzhaft. Zahnfleisch gerötet, ebenso die Zungenränder. Ein diarrhoischer Stuhl. Urinieren nicht schmerhaft. Urin von dunkler Farbe, und es setzen sich nach einiger Zeit Urate am Boden des Gefässes ab.

Temper.: 37,9°. Puls 100. Resp. 18.

Therapie: Milch und kalte Bouillon.

Abends, 5½ Uhr: Gesicht leicht gerötet, Haut warm und feucht; Zunge und Zahnfleich status idem; keine Salivation; metall. Geschmack verschwunden, ziemlich häufiges Schluchzen. (Singultus).

16 centigr Albumen im Urin = 3,20 gr per Liter. Mikroskopisch seit gestern.

Temper. vag. 38,4°; Puls 84; Resp. 18. Iulep avec extrait thébique, 10 centigr.

20. Juni: Kranke hat gut geschlafen; diesen Morgen noch ein flüssiger Stuhl.

100 gr Urin enthalten 20 centrig. Eiweiss = 2,0 gr Albumen pro Liter.

Menge des Urins während 24 Stunden 1040 gr. 1000 gr Urin enthalten ziemlich ansehnliche Spuren von Hg.

Temper. vag. 38,1°; Puls 90; Resp. 18.

Therapie: dieselbe.

Abends 7½ Uhr: Die Kranke hat zu essen verlangt und nimmt ziemlich reichlich Nahrung zu sich; seit 2 Stunden etwa ist das Gesicht belebt, die Haut warm.

Temper., vaginale 38,5°; Puls 90; Resp. 20.

21. Juni: Beim Aufwachen: Uebelkeit, die ein Erbrechen galliger Massen verursacht. Brennender Durst, Zunge bedeckt ein dichter, weisser Ueberzug, desgleichen das Zahnfleisch, kein Stuhlgang.

Abundante Schweissabsonderung.

Ein Liter Urin 50 centrig. Eiweiss. Mikroskopisch werden granulierte, hyaline Cylinder gefunden.

Temper., vag. 38°; Puls 90, immer noch intermitt.; Resp. 20.

22. Juni: Nacht gut; Schweiss weniger reichlich als die Nacht zuvor. Mund immer noch derselbe Zustand, Zahnfleisch gerötet, aber keine Salivation. Schmerz im Epigastrium bedeutend vermindert; ein flüssiger Stuhl: Urin: Farbe, welches an trübes Bier erinnert, filtriert giebt er keine Eiweissreaktion; kein Zucker, keine Galle, noch Blut.

Temper. 39°; Puls 90; Resp. 28.

Therapie: (Extract. thebaic., 10 centigr).

Abends: Diarrhoe besteht noch, aber ohne Koliken.

Temper., vag. 38,5°; Resp. 16. Puls 70.

Puls immer intermittierend, ebenso die Herzschläge. Obwohl man bei der Auskultation kein hauchendes Geräusch hört, ist es nicht zweifelhaft, dass in Anbetracht der Dauer dieser Intermittens ein organisches Leiden des Herzens besteht und wahrscheinlich ein Mitealfehler.

Im Urin keine Spur von Albumen mehr. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt keine Cylinder mehr.

Abends: 2 flüssige Stühle Tagsüber.

Temper. 38,5°; Puls 68; Resp. 20.

24. Juni: Kein Albumen, kein Zucker im Urin; kein Stuhlgang.

Der Zustand der Kranken besserte sich schrittweise, die Ernährung machte keine Schwierigkeiten mehr.

Das Zahnfleisch wurde ein wenig schwammig, und fürwahr, wiederholentlich erscheint die Diarrhoe wieder; ebenso die Koliken, aber Anfang Juli waren alle diese Symptome vollständig verschwunden.

Der Urin wurde Tag für Tag mikroskopisch und chemisch untersucht, und stets mit negativem Resultate.

Die Temperatur wurde wegen der Diarrhoe morgens und abends in der Vagina gemessen; sie blieb sozusagen konstant auf 37,7°.

Fall 27.*

Genesung,

Giftmenge: vielleicht 2,0 gr in Lösung.

E. M. 23 Jahre alt, Arbeiter in der Krankenhausapotheke. Aus der früheren Anamnese ist nur von Bedeutung, dass der Kranke vom 7. November bis 25. Dezember wegen Tuberculosis pulmonum incipiens hier in Behandlung gewesen; im Anschluss daran war er vom Dezember 1899 bis Februar 1900 im Sanatorium Oderberg.

Bei seiner Aufnahme am 22. Oktober 1900 (5 h. p. m.) gab der Kranke an, dass er sich seit morgens 11 Uhr nicht wohl fühle, er habe aus einer unreinen Mensur einen selbstgebrauten Schnaps getrunken.

Er habe danach Durchfall bekommen und fühle sich sehr schlecht, so dass er ins Bett gehen musste. Seitdem bis nachmittags 4 Uhr ständig Erbrechen, angeblich mit geronnenem Blut untermischt, dunkelbraun. Ausserdem klagte er über Leibschmerzen, Druck vor dem Magen, über Durchfälle, Wadenkrämpfe und Kopfschmerzen.

Status: Schlank gebauter, graziler junger Mensch;

---

* Dr. Paul Krause. Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der akuten Sublimatvergiftung. Mediz. Wochenschrift No. 8 für 1901, S. 117.

im höchsten Grade aufgeregt und ängstlich. Sensorium frei.

Blick unstet und erregt. Keine Oedeme, kein Exanthem, keine Drüsenschwellungen. Leib eingezogen, kahnförmig, bretthart.

Knie gebeugt; Wadenkrämpfe in der rechten Wade. Thorax schmal, lang. Zwischenrippenräume weit. Rechte Supra- und Infraklavikulargrube eingesunken.

Atmung frei, beschleunigt, abwechselnd 40 und nach beruhigendem Zureden 20 in der Minute. Verkürzter Schall rechts oben hinten in der Fossa supraspinata; desgl. vorn in der Fossa supraclavicularis. Verlängertes und verschärftes Expirium über den gedämpften Partieen, bei tiefem Atmen feinblasige, feuchte Rasselgeräusche.

Herzbefund ohne Besonderheiten. Puls 90, regelmässig. Welle und Spannung normal.

Leib eingezogen. Regio epigastrica stark druckempfindlich, Leber und Milzdämpfung normal, nicht vergrössert. Lippen trocken, blass; Zunge stark dickweisslich belegt, Ränder rot. Die Wangen-, mehr noch die Rachenschleimhaut ist intensiv gerötet, mässig stark geschwollen; keine Substanzverluste sichtbar. Blaues Lakmuspapier wird beim Berühren der Schleimhaut sehr stark gerötet.

Einführung einer weichen Magensonde; sofort Brechreiz, es entleert sich eine grosse Menge grünlich gefärbten Mageninhalts. Durchspülung mit 6 Liter lauwarmen Wassers. Ständig Brechreiz.

Untersuchung des Mageninhalts: Gesamtacidität 10‰ (Reaktion: stark sauer). Freie Salzsäure positiv. Keine Milchsäure. Untersuchung auf Sublimat negativ, auf Arsen mittels Penicillium brevicaule negativ.

Urin kann freiwillig nicht entleert werden. In dem mittelst Katheter entnommenen Urin finden sich etwa 30‰ Albumen, die mikroskopische Untersuchung ergiebt zahlreiche granulierte mit fettig degenerirten Epithelien besetzte Cylinder; zahlreiche Leukocyten und rote Blutkörperchen.

Versetzt man den mit $^1/_3$ Volumen Natronlauge

alkalisch gemachten Harn mit 1—2 Tropfen 10% iger Cuprum sulfuricum-Lösung, so entsteht eine schön violette Farbenreaktion. Beim Erwärmen der oberen Partieen bildet sich dabei ein bordeauroter Ring.

Auch mit dem Nylander'schen Reagenz erhält man Reduktion. Durch die Gährungsprobe und Bestimmung mittels Polarisation ist ersichtlich, dass es sich nicht um Zucker handelt.

23. October 1900: Vormittags abermals Erbrechen grünlich gelber Massen mit galligen Bestandteilen. Im Stuhle findet sich neben schleimigen Beimengungen Blut. In der Schleimhaut des Pharynx zeigen sich neben geröteten Stellen grau-weissliche, etwa bohnengrosse cirkumskripte Plaques.

24. October 1900: Verhältnismässig gutes Wohlbefinden.

25. October 1900: In der letzten Nacht abermals Erbrechen galliger Massen ohne Blut.

Urin spärlich mit grossem Eiweissgehalt, gerinnt beim Kochen in toto. Mikroskopisch weist er zahlreiche Epithelcylinder, hyaline Cylinder und Eiterkörperchen auf.

Der Pat. giebt heute an, dass seine Erkrankung von einer in selbstmörderischer Absicht vorgenommenen Vergiftung mit Sublimat herrühre, was auch bei dem bisherigen Krankheitsverlauf schon vermutet wurde. Nach Angabe des Kranken habe er 100 ccm von einer Stammlösung Sublimat, welche in der Apotheke zur Herstellung von Decubituswasser benutzt wird, auf einmal genommen. Nach Bericht der Apotheke enthalten 100 ccm dieser Lösung 2,0 gr reines Sublimat.

Im Laufe dieses Tages noch etwa 5—6 mal Erbrechen galliger Massen. Milch wird nicht vertragen; keine Schmerzen. Nährklysmata.

30. October 1900: In den letzten Tagen im allgemeinen unverändertes Befinden. Auf jeden Versuch, dem Magen Milch oder Welgen zuzuführen, antwortete derselbe mit lebhaftem Brechreiz.

Im Erbrochenen findet sich heute Blut, welches durch die Teichmann'sche Probe nachgewiesen wird.

2. November 1900: Stuhl nach jedem Nährklystier sehr übelriechend, obgleich vor Darreichung derselben jedesmal Reinigungsklystiere gegeben werden; deshalb hohe Darmeinläufe; Schmerzen im ganzen Leib; Morphium.

3. November 1900: Milch wird heute esslöffelweise per os vertragen. In den Nachmittagstunden zuerst ein hochrotes, punktförmiges Exanthem an den Händen, Armen und auf der Brust beobachtet.

Urin.

	Eiweissgeh.	Menge.
22. 10. 1900.		30 ccm
23. „ „	30 ‰	50 „
24. „ „	20 „	250 „
25. „ „	10 „	500 „
26. „ „	4 „	600 „
27. „ „	2 „	600 „
28. „ „	1 „	659 „
29. „ „	½ „	400 „
30. „ „	½ „	1400 „
31. „ „	¼ „	1350 „
1. 11. „	Spuren	? „

In den nächsten Tagen ist der Harn völlig eiweissfrei und wird in Mengen von 1400—3600 ccm entleert.

4. November 1900: Das Exanthem breitet sich auf Rücken, Abdomen und untern Extremitäten aus. Im einzelnen betrachtet, besteht es aus stippchenförmigen kleinen Punkten von intensiver Scharlachfarbe, welche von einem noch stärker rot gefärbten, schwach erhabenen Hof umgeben sind. Im Gesicht, auf den Wangen und vor allem, besonders auf den Schultern und der Brust sind diese zu grossen, zum Teil handtellergrossen Flächen confluirt. Stomatitis ulcerosa.

Temper.: bis 38,2
Puls unter (94—96.)

5. November 1900: Gesicht hochrot, Exanthem daselbst völlig confluirt; behaarte Kopfhaut frei; hinter dem Ohre geht es auf den Nacken über; der äussere Gehörgang ist beiderseits frei. Die Arme sind beiderseits in toto ergriffen. Brust und Rücken mit zahl-

reichen, teils vereinzelt stehenden, teils confluirten Plaques besetzt; heftiger Juckreiz. Conjunctivitis palpebralis duplex.

Der Magen nimmt heute mehr Nahrung an, ohne Erbrechen (drei Liter Milch und drei rohe Eier werden vertragen.)

6. November 1900: Das Exanthem besteht in derselben Ausdehnung und derselben Röte fort.

7. November 1900: Das Exanthem beginnt abzublassen, besonders im Gesicht und an den Armen, während es am übrigen Körper wie bisher fortbesteht. Milch, Suppen, Eier, Tropon werden gut vertragen.

8. November 1900. Stomatitis ist mehr zurückgegangen; in der rechten Parotisgegend grosse Schmerzhaftigkeit, geringe Schwellung.

11. November 1900: Das Exanthem ist völlig abgeblasst, bisher keine Schuppung.

Die Schwellung in der Regio parotidea dextra ist stärker geworden; mässige Fluktuation; Probepunktion ergiebt dickflüssigen Eiter. Nach Incision entleert sich rahmiger, gelblich-weisslicher Eiter.

30. November 1900: Der Parotisabscess ist völlig geheilt. Subjectives Wohlbefinden gut.

Die übrige Rekonvaleszenz war eine völlig glatte. Der Pat. konnte am 16. December als geheilt entlassen werden.

Die 27 Krankengeschichten bin ich weit entfernt zu irgend welchen statistischen Schlüssen zu benutzen. Auch ist in jeder die Subjektivität des Beobachters stark ausgeprägt: je nachdem dieser bei der immerhin seltenen Vergiftung durch die Litteratur in seinem Gedankengange beeinflusst war, wurde das Resultat mehr oder weniger einseitig. War schon dieses störend, um ein umfassendes und genaues objektives Bild des Gesammtkrankheitsbefundes zu geben, so mussten — wie auch in dem Falle, der die Veran-

lassung zu dieser Arbeit wurde — mit Rücksicht auf die Verhältnisse manche Erhebungen unterbleiben, die zur genauen Ermittelung der Wirkung des Sublimats auf den Organismus notwendig erscheinen.

Immerhin enthalten die Krankengeschichten einige Fakta.

Die Zeit, in welcher das Sublimat seine todbringende Wirkung nach seiner Aufnahme entfaltet, ist eine sehr verschiedene und steht gewisslich nicht immer in einem direkten Verhältnis zu der genommenen Dosis. Bestimmtes über die zur Resorption gelangte Dosis lässt sich kaum sagen. In dem Falle des Herrn Dr. Barten wurde durch sorgfältiges Nachwägen der in der Flasche zurückgebliebenen Reste crystallinischen Sublimats die verschluckte Menge auf 2—3 Gramm Hydrargyri bichlor. ermittelt. Allerdings wurde es in einer guten Lösung genommen, und der Branntwein war zu dem Zwecke noch erwärmt worden.

Wieviel nun gleich erbrochen war, konnte nicht festgestellt werden. Bedenkt man ferner, dass ein Teil zur Verätzung der Schleimhaut diente und mit dieser weniger leicht lösliche und resorbierbare Verbindungen einging, so ist die Menge, welche zur Aufnahme in den Blutkreislauf gelangte, gewiss nur eine geringe. Allerdings ist für diese noch der Füllungszustand des Magens massgebend, und es ist wohl erklärlich, dass die Wirkung um so energischer ist, als ein leerer Magen — wie bei dem Apother P. — der Resorption und der Verätzung zugänglicher ist.

In Fall 2 und 3 lässt sich über die Dosis gar nichts sagen. Wahrscheinlich ist das Gift ebenfalls in guter Lösung auf nüchternen Magen genommen.

Genaues steht in Fall 4 fest: Dem Kinde ist eine

Glycerin-Sublimatlösung gereicht; der Gehalt an Hydr. bichlor. war $10^{3}/_{4}$ Gran gleich 0,645 Gramm. Ein Teil wurde wieder erbrochen, wann die letzte Nahrungsaufnahme erfolgt, darüber verlautet nichts.

In Fall 5 ist die Menge des Giftes unbekannt; die Aufnahme erfolgte wohl kaum auf nüchternen Magen. In Fall 6 sind 2 Gramm verschluckt, von denen ein Teil wieder erbrochen wurde. Über die Nahrungsaufnahme findet sich wie in Fall 5 keine Andeutung.

Über die Menge des in Fall 7 genommenen Giftes möchte ich nichts Bestimmtes sagen; vielleicht sind es 2 Gramm gewesen. Ob die Arbeiterin bis $^{1}/_{2}$11 Uhr morgens noch nichts genossen hatte, ist nicht angegeben.

In Fall 8 steht es fest wie in Fall 13, dass vor Einnahme des Sublimats Nahrung aufgenommen ist.

Bei Fall 9 war das Sublimat in Substanz des Morgens in der Frühe genommen; das Erbrochene enthielt einen Teil ungelösten Sublimats.

Die Menge des in Substanz genommenen Sublimats war in Fall 10 vier bis fünf Gramm. Es trat frühzeitiges Blutbrechen ein.

Eine Sublimatpastille ist in Fall 11 früh morgens verschluckt. Darnach ist gleich Öl und Milch getrunken und reichlich gebrochen worden.

Das Kindermädchen im Fall 12 nimmt in der Frühe eine Lösung, die etwa 5 Gramm Sublimat enthält.

Das erbrochene ungelöste Sublimat betrug im Fall 14 eine Drachme gleich 3,75 Gramm. Der Mann hatte sich vorher betrunken.

0,8—0,9 Gramm. Hydr. bichlor. wird im Fall 15 in Lösung getrunken. Über den Füllungszustand des Magens verlautet nichts.

In Fall 16 wird nach dem Mittagessen Sublimat in Substanz genommen, wahrscheinlich 15—22 Gran = 0,90—1,32 Gramm.

Fall 18 giebt wenig Zuverlässiges über die genossene Giftmenge, es seien 2 Sublimatpastillen in Cognac gelösst worden: ob alles in Lösung gegangen, ob ein Rest zurückgeblieben, ist nicht berichtet: ebensowenig, wann die letzte Mahlzeit eingenommen ist. Zwar enthalten die im Fall 19 aufgenommenen 200—300 Gramm der Lösung 8—12 Gramm Sublimat. Im Übrigen ist das Gleiche zu sagen, wie über Fall 18.

In Fall 20 und 21 ist ein Gramm Sublimat in Substanz gegen Abend verabfolgt.

Der Matrose im Fall 22 nimmt eine Lösung, die etwa 6 Gramm Sublimat enthält, nachdem er zuvor etwa 30 ccm 95% Alkohols genossen.

In Fall 23 ist die Menge nicht genau anzugeben: etwa 100 Gran = 6 Gramm Sublimat. Es war ½11 Uhr morgens. In Fall 24 ist ein Theelöffel voll genommen.

In den letzten beiden Fällen war das eine Mal etwa 1,12 Gramm Sublimat genommen worden, das andere Mal sollen 2 Gramm in der Lösung enthalten gewesen sein. Der Zeitpunkt der Vergiftung ist im letzten Falle nicht genau bekannt, doch fällt er wohl in die Morgenstunden. Merkwürdig erscheint es nur, dass in dem Erbrochenen kein Sublimat nachgewiesen wurde, und ist das wohl so zu erklären, dass nicht die Massen untersucht wurden, die gleich nach der Intoxikation erbrochen wurden. Doch wird hierüber nichts berichtet.

Es würde wohl sehr wenig kritisch sein, bestimmte Schlüsse aus der obigen Zusammenstellung zu ziehen. Jedenfalls sind die Angaben zu vage, um zu sagen,

dass Sublimat, in den nüchternen Magen gebracht, bedeutend schwerere Erscheinungen hervorruft. In dem hier in Greifswald beobachteten Fall ist erwiesen, dass das Sublimat am Morgen genommen worden ist, ohne dass vorher etwas genossen war. Es liegt dieser Gedanke auch in Fall 2 und 3 nahe, ebenso in Fall 12; aber hier litt die Patientin an „Magenschmerzen". Ich wage es nun nicht zu entscheiden, worauf die Magenschmerzen zurückzuführen sind, und so kann ich auch nicht beurteilen, ob etwa infolge motorischer Störungen anomaler Füllungszustand bestand, oder etwa durch Katarrh die Schleimhaut weniger der Resorption und der Anätzung fähig war. Fest steht nur in Fall 16, dass das Gift sofort nach dem Mittagessen genommen ist: die Wirkung war zwar eine tötliche, doch nicht eine so energische wie in Fall 1, wo das Gift auf nüchternen Magen in guter Lösung genommen ist. Allerdings war der Apotheker P. Potator und Morphinist, also in seiner Widerstandskraft geschwächt; aber der fünfzehnjährige Schüler nahm das Gift in Substanz, während der Apotheker P. es in guter Lösung, also in leicht resorbirbarer Form nahm.

Wir können daher nur sagen: Die Grösse der genommenen Dosis Sublimat gestattet keine Rückschlüsse auf die Wirkungen. Es scheint nach obigem, dass das Gift, in den nüchternen Magen eingeführt, bedeutend schwerere und akutere Erscheinungen hervorruft, als wenn es bei vollem Magen genommen wird.

In 8 der oben angeführten Fälle trat Genesung ein. Ich will hieraus keine statistischen Zahlen aufstellen, da ich nicht weiss und nicht beurteilen kann, welche Nebenumstände dabei mitgespielt haben.

In 3 Fällen führte das Gift in 5 bezw. 6, in einem in 22 Stunden, in 3 in 3 Tagen, in 2 in 4, in 2 in 5,

in 2 in 7, in einem in 8, in 2 in 10, in einem in 14 und 1 in 19 Tagen zum Tode. Eine Durchschnittsfrist ist hiernach kaum anzugeben.

Der Tod trat in den ersten 3 Fällen in einem durch das Gift hervorgerufenen Collapse ein. In Fall 4 kommt zu der Wirkung des Sublimats das durch dieses hervorgerufene Verhalten von Stoffwechselendprodukten im Blute, infolge vollständiger Anurie. Ob in Fall 5, 6 und 7 dasselbe der Fall, lässt sich nicht eruieren; jedenfalls ist hier die Wirkung auf das Herz unverkennbar. In allen übrigen Fällen ist, um mit Barthélmy (annales d'hygiène publique 1880 Serie 3, IV, Seite 337) zu sprechen, der Tod eine Resultante und nicht die Folge einer einzigen Wirkung, der Vergiftung.

Ich möchte daher bei der weiteren Besprechung der obigen Fälle zwischen den ganz akuten Vergiftungen, wo der Tod innerhalb 5—72 Stunden eintritt, ohne dass man der eingetretenen Anurie mit eine Hauptursache bei dem Zustandekommen des Exitus zur Last legen könnte, und den subakuten unterscheiden, in denen vielleicht die Veränderungen, besonders in den Nieren, zum Untergange führen.

Bei den Symptomen der Sublimatwirkung sind die, welche durch direkte lokale Wirkung des Sublimats auf die Schleimhaut — Verätzungen und Erbrechen — veranlasst werden, zu unterscheiden von denen infolge der Wirkung des resorbierten Giftes.

In den ganz akut verlaufenden Fällen kann sofortiger Collaps mit Bewusstseinsverlust eintreten (s. Fall 2 u. 7.) der Collaps dauert fort. Daneben findet sich starke Atemnot. Es kann nötig werden, durch Hautreiz das Bewusstsein zurückzuführen und die Atmung anzuregen.

Die Herzthätigkeit liegt danieder, ist schwach, der Radialpuls nicht zu fühlen. Dabei besteht Cyanose.

Die Haut fühlt sich kühl an, besonders sind die Extremitäten kalt. Atmung ist oberflächlich. Es kann Glottisoedem eintreten und die Tracheotomie erforderlich machen. Blutige Stuhlentleerung.

Das Herz erholt sich nicht. Unter Unruhe, kleinem frequenten Pulse, starker Dyspnoë, wobei zähe, blutige, schäumige Flüssigkeit entleert wird, tritt bei stark erweiterten Pupillen in einigen Stunden der Tod ein. Es ist dies die schwerste Form (Fall 2).

Ist das Bewusstsein erhalten, so bestehen besonders Klagen über Brennen im Halse, der ganzen Länge des Oesophagus, Schmerzen im Epigastrium. Eine unmittelbare Folge der Intoxikation ist das Erbrechen. (In Fall 2 weder durch Apomorphin noch durch Ipecac. und Tartar. stibiat. zu erzielen). Dieses wiederholt sich jedesmal beim Trinken. Dabei unstillbarer Durst. Schluckbeschwerden können sofort eintreten (in Fall 1 erst verhältnissmäsig spät und in Fall 4 garnicht).

Häufig treten sehr bald blutige Stuhlentleerungen auf (im Fall 1 garnicht und in Fall 4 erst nach 10 Stunden), dabei Tenesmus.

Glottisoedem braucht nicht einzutreten. Die Atmung kann ganz frei sein (Fall 3).

Sehr verschieden ist das Verhalten des Nervensystems. Während in Fall 1 eine Stunde vor dem Tode Sopor sich einstellte, blieb das Bewusstsein in Fall 3 bis ad exitum ganz frei, in Fall 4 treten Angstzustände auf, Hallucinationen. Bemerkenswert ist das Verhalten der motorischen Nerven in Fall 4: Das Bild, welches Hallopeau*) aufs trefflichste beim chronischen Mercurialismus beschreibt, erscheint hier im Gefolge einer akuten Hg-Vergiftung. In Fall 1 und 3 treten

*) Hallopeau, Du mercure, Action physiologique et thérapeutique. Paris 1878.

nur Krämpfe der unteren Extremitäten bezw. der Waden auf.

In den erst in 3 Tagen zum Tode führenden Fällen (5, 6, 7) erfolgte der Tod unter Collapserscheinungen: die Herzthätigkeit versagt. In Fall 7 wird Eiweiss im Urin gefunden. In Fall 6 beträgt die Körpertemperatur 36,5° drei Stunden nach dem Selbstmord und erhebt sich im weiteren Verlaufe nicht über 36,5 °.

Bemerkenswert ist in Fall 5 der Bericht: Einige Stunden vor dem Tode hat die Unruhe der Patientin stark zugenommen, sie wirft sich mit grosser Muskelkraft, welche in einem auffallenden Kontraste zur vollständig daniederliegenden Herzthätigkeit steht, von einer Seite zur andern, klagt über hochgradige Beklemmung in der Herzgegend und ringt nach Luft.

Das Bild der subakuten Sublimatvergiftung gestaltet sich folgendermassen. Nach dem Genusse des Giftes erfolgt Erbrechen. Das Brennen im Halse braucht nicht momentan beim Herabschlucken des Giftes aufzutreten, es erscheint dann nach einigen Minuten, herber Geschmack; metallischer Geschmack im Munde, der sich erst später zeigt (Fall 26); neben der Verätzung in der Mundhöhle nach einiger Zeit Salivation: stomatitis mercurialis: Infectionserreger können in die Speicheldrüsen gelangen: Abscesse dieser.

Schmerzen im Epigastrium spontan und auf Druck, in der Heocoecalgegend, in der linken Fossa iliaca.

Erbrechen und Diarrhoeen anfänglich blutig schleimige, mit Schleimhautfetzen untermischt, später grünliche, verbunden mit einem fortwährenden Stuhldrang; Koliken.

Puls ist frequent, Herzthätigkeit beschleunigt, zuweilen intermittierend. Schüttelfröste. Kühle der Ex-

tremitäten, Cyanose des Gesichtes, der Finger und der Unterschenkel. Nach Aufnahme des Giftes ist Temperaturabfall beobachtet (Fall 26), doch auch Temperaturabfall im Verlaufe der Erkrankung.

Bald sofortige Harnverhaltung, bald erst später einsetzende, oder auch Ischurie. Harn enthielt reichlich Albumen, granulierte epitheliale Cylinder, selten und nur einige rote Blutkörperchen. Sehr selten Haematurie. Daneben quälender Harndrang, Schmerzen in der Nieren- und Blasengegend. Bei vollständiger Anurie kann Tod im urämischen Coma erfolgen.

Auffallend ist zuweilen eine kurz vor dem Tode auftretende Euphorie, häufig verbunden mit äusserstem Schwächegefühl. Sensorium kann vor dem Tode getrübt sein. Erregungszustände mit hallucinatorischen Vorstellungen kommen vor.

Angstzustände kurz nach der Vergiftung sind nicht selten. Der Tod kann plötzlich und unvermittelt eintreten oder erfolgt im Collaps.

Zittern in den Extremitäten, Krämpfe in den Waden und den ganzen unteren Extremitäten, Parese und Paralyse der beiden Extremitäten.

Hyperästhesieen und Parästhesieen (Formication) Exantheme der Haut.

Schlaflosigkeit infolge des Erbrechens, der Schmerzen, der Diarrhoeen, die häufig vor dem Tode in Somnolenz übergeht.

Die beistehende Tabelle giebt eine Übersicht über die hauptsächlichsten Symptome. Ich mache darauf aufmerksam, dass in den Fällen, wo der Tod innerhalb 7 Tagen eintrat, vollständige Anurie von Beginn der Erkrankung an bestand. Im Fall 8 ist es allerdings zweifelhaft, da dessen in der Krankengeschichte keine

Fortsetzung des Textes siehe Seite 93.

	Fall 8.	Fall 9.
Mundhöhle:	Grauweiss verfärbte Schlht. Heftiger Durst. Brennen.	Brennen. Zunge: } geringe Rötung. Gaumen: } Keine Verätzung. Abends: heftiger Durst. 3. d.: nichts.
Magen:	Brennender Schmerz. Erbrechen. 2. d.: nachgelassen.	2. d.: Erbrechen wie 1. d.
Darm:	Kontinuierlicher Stuhlzwang. Diarrhoe. 3. d.: blutige Diarrhoe.	kein Stuhlgang.
Abdomen:	Schmerz.	nicht empfindlich. Epigast.: Abends: empfindlich. 2. d.: Schmerzen.
Nervensystem:	1. d.: hochgradige Angst post suicidium. 2. d.: mässiges Zittern in Extremitäten. 4. d.: Wohlbefinden bei Verfall der Kräfte.	Sensorium: teilweise benommen, leichte Delirien.
Herz:		Cyanose des Gesichtes, der Finger un Unterschenkel. 2. d.: Cyanose etc. abgenommen.
Temperatur:		Extremitäten: kühl.
Nieren:		1. d.: Anurie. 2. d.: „ Harndrang. „ Schmerzen in Nierengegend. 3. d.: Anurie 4. d.: „
Tod:	plötzlich beim Aufsitzen im Bett.	plötzlicher Kollaps.
Puls:		1. d.: frequent, mittelvoll. Abends: frequent, klein. 2. d.: etwas voller. 3. d.: beschleunigt. 4. d.: frequent, klein.
Atmung:		1. d.: normal. Abends: beschleunigt. 3. d.; „ 4. d.: „ ca. 40.
Schlaf:	1. n.: ziemlich ruhig.	wenig. 2. d.: etwas mehr. 3. d.: gering.

Fall 10.	Fall 11.
	kolossaler Durst, Brennen. 2. d.: starker Durst.
ihzeitiges Blutbrechen.	Erbrechen.
ʼsenterie.	2. d.: Kaffeesatzartige Durchfälle. 3. d.: Diarrhoeen weniger. 5. d.: keine Entleerung mehr.
phorie.	1. d.: Schwäche und Mattigkeit, später starke Erregung. 2. d.: starke Erreg. u. Bewussts. leicht getrübt. 2. n.: Hallucinationen u. schreckh. Vorstellung. 4. d.: Schwächegef., Sensorium leicht benommen. 5. d.: äusserste Hinfälligkeit. Kollaps post suicidium beim Magenspülen.
	zwischen 36° und 37°.
ıurie.	bis zum 4. d.: Anurie. 4. d.: 200 ccm mit Katheter Blut chemisch nicht nachzuweisen, vereinzelte Blutkörperchen und Cylinder; eiweisshaltig. Leichte Ödeme.
d.: unter urämischen Erscheinungen.	5. d.: unter Lungenödem.
	2. d.: 120, relat. kräftig. 3. d.: 100.
	3. d : Dyspnoë.
	3. n.: unter Opium ruhig. 5. d.: viel Schlaf.

Fall 12.

Mundhöhle:	brennender Schmerz im Halse. Zunge belegt, Gaumen intensiv fleckig gerötet, desgl. hintere Rachenwand. Uvula membranöse Auflagerung. Tonsillen mit eitrigem Schleim. Sprechen erschwert. 3. d.: Uvula Belag abgestossen.
Magen:	1. d.: brennender Schmerz. 2. d.: starkes Erbrechen. 4. d.: mehrfaches Erbrechen. 5. d.: „ „ 7. d.: „ „ Ammoniak!
Darm:	1. d.: Diarrhoe, Tenesmus. 4. d.: 10 blutige diarrh. Stühle. 5. d.: 9 „ „ „
Abdomen:	Druckempfindlichkeit rechts, später diffus. eingezogen, gurrende Geräusche. 5. d.: Schmerzen gleich heftig. 7. d.: Meteorismus.
Nervensystem:	Krämpfe in Waden und Oberschenkeln. Neigung zu Somnolenz. 6. d.: Untere Extremitäten schwer beweglich. Patellarr. erloschen. Haut an unteren Extremitäten hyperästhetisch. 7. d.: unt. Extr. paralytisch, obere paretisch, mittags paralytisch.
Herz:	Klagen über Herzklopfen.
Temperatur:	mehrere Schüttelfröste.
Nieren:	1. d.: Harndrang, Anurie. 2. d.: „ „ 3. d.: „ „
Tod:	in Coma.
Puls:	1. d.: 98, beschleunigt, gespannt. 3. d.: 108, bisweilen aussetzend. 4. d.: arhythmisch. 5. d.: dasselbe. 6. d.: „ 7. d.: klein, aussetzend, stark arhythmisch.
Atmung:	16. 7. d.: Dyspnoë.
Schlaf:	3. n.: kein Schlaf.

Fall 13.	Fall 14.
d.: nichts Auffallendes. Sprechen unmöglich. Schmerzen im Schlunde. Heftiger Durst.	2. d.: kaum irgend welche Verätzung. 5. d.: Schlucken leichter, leichter Speichelfluss. 6. d.: status idem.
d.: „ „	
d.: „ „	
d.: Stomatitis mercurialis.	
brechen und Aufstossen.	2. d.: Uebelkeit, Erbrechen blutiger Massen.
d.: Erbrechen grünlicher Massen.	
d.: Erbrechen seltener.	
d.: „ nachgelassen.	
d.: Erbrechen.	
d.: 7 diarrh., dann 11 blut. Stühle.	2. d.: Entleerung grüner, galliger Flüssigkeit.
d.: 8 blutige Stühle.	3. d.: blutige Diarrhoeen.
d.: 2 flüssige „	5. d.: häufige bräunliche Stühle, zuweilen mit Blut.
d.: Diarrhoeen.	
hmerzen in Magengegend.	2. d.: Brennender Schmerz im Epigastrium und unter dem Sternum.
d.: dasselbe.	3. d.: Schmerzen lassen nach.
d.: Schmerzen in der linken Hälfte.	4. d.: „ nachgelassen.
	5. d.: Schmerz vorüb., unt. Sternum n. Schmerzen.
	2. d.: Schwäche.
	3. d.: „ und Hinfälligkeit.
	5. d.: allgemeine Schwäche.
	6. d.: Schwäche sehr gross.
d.: Extremitäten kalt.	2. d: Extremitäten kalt, Gesicht gerötet.
d.: Collaps.	
d.: normal.	
d.: 36.8, später 37,2.	
d.: subnormal.	
d.: „	
d.: Harn: viel Albumen.	2. d.: Haematurie.
d.: desgleichen.	3. d.: „
d.: Anurie.	4. d.: Urin ohne Blut.
d.: „	5. d.: „ spärlich.
	6. d.: Anurie.
	8. d.: „
ter Convulsionen.	
d.: klein, 90.	2. d.: schwach.
	4. d.: stärker.
	8. d.: sehr schwach.
	2. d.: Aushusten blutigen Schleimes.
	4. d.: Blutiger Schleim expectoriert.

	Fall 15.	Fall 16.
Mundhöhle:	1. d.: heftiger Schmerz in Mund und Schlund, Brennen im ganzen Oesophagus. 3. d.: Wangen und Lippen: schwarze schiefrige Schorfe. Salivation u. starke Schmerzen. 4. d.: blutiger Speichel, stomatitis u. glossitis. Zungenspitze u. Zahnfleisch: weisser Schorf. 5. d.: Subm. Lymphdr. angeschwollen, Speichel blutig und foetid.	1. d.: Schmerzen, Würgen. Unterlippe, Zungenbändchen, -grund, Gaumensegel weisslich verschorft. 3. d.: Schlucken schwer. 4. d.: Schorfe lösen sich ab.
Magen:	1. d.: wässrig schleimiges Erbrechen. 7. d.: Erbrechen dunkelroter bis schwarzgrüner Massen. 9. d.: Erbrechen einer ziemlichen Menge reinen Blutes.	1. d.: Schmerzen, Erbrechen. 6. d.: Singultus. 8. d.: „
Darm:	4. d.: 5—6 flüssige gallige Stühle. 9. d.: Stühle sehr wenig blutig.	1. d.: 2 Std. post suic. Diarrhoe. 3. d.: einmal breiige Entleerung. 4. d.: schwarze Diarrhoeen. 5. d.: 2 spinatgrüne Entleerungen. 9. d.: harte Kotballen mit Blut. 10. d.: Abfluss von Blut per anum.
Abdomen:	1. d.: heftigster Schmerz. 4. d.: aufgetrieben, Schmerzen im Magen wie Oesophagus.	1. d.: Schmerzen im Epigastrium und fossa iliaca sinistra. 4. d.: Druck in der Magengegend. 5. d.: starke Magenschmerzen. Perkussionsbefund s. Krankengeschichte. 6. d.: Schmerzen geringer. 7. d.: Brennen. 8. d.: „ in Därmen.
Nervensystem:	2. d.: psychische Depression. 5. d.: aufgeregt.	1. d.: Schwäche. 3. d.: Ameisenkriechen in der Haut. 5. d.: Jucken in der ganzen Haut. 6. d.: Unruhe. 7. d.: „ 8. d.: grosse Hinfälligkeit. 10. d.: grosse Unruhe, Jactation.
Herz:		8. d.: Herzaktion verstärkt. Erschütterung der Thoraxwand und des Epigast. 9. d.: Kollaps. 10. d.: Herzstoss noch immer kräftig.

Fall 15 (Fortsetzung).

8. d.: bisher 37,2°, jetzt 36,6°.
9. d.: 36,0°.
10. d.: 35,2.

7. d.: Urin spärlich. Albuminurie.
8. d.: status idem.

9. d.: klein.

1. n.: Schlaf nicht.

Fall 16 (Fortsetzung).

1. d : 38°
2. d.: 37,6°
3. d.: 37,4°
4. d.: 36,8°
5. d.: 35,8°
6. d.: 35,8°
7. d.: 35,3°
8. d.: 33,4°
9. d.: 36,8°
10. d.: 37,8°

1. d.: Anurie.
2. d.: „
3. d.: „
4. d.: Urinsekretion beginnt.
5. d.: Urin gelassen.
6. d.: Urin mehr, etwas Eiweiss.
9. d.: Urinmenge normal, nur Spuren von Eiweiss.

1. d.: 108
2. d.: 76
4. d.: 76
5. d.: 76
6. d.: 76
7. d.: 76
8. d.: 76
9. d.: 108
10. d.: 112, klein, immer schneller, schliesslich nicht mehr zu fühlen.

2. d.: 20
4. d.: 18
5. d.: 18
6. d.: 16
7. d.: 18
8. d.: 18
9. d.: 20
10. d.: 14, tiefes Inspirium.

1. n.: Schlaf bis Mitternacht unruhig, oft Diarrhoe.
3. n.: Schlaf gut.
4. n.: mehrere dunkelgrüne, klebrige Entleerungen.
5. n.: kein Schlaf.
6. n.: wenig Schlaf.
7. n.: viel Schlaf.
9. n.: starkes Stöhnen.

Fall 18.

Mundhöhle:	9. d.: Zunge belegt, trocken, rissig. Wangenschleimhaut leicht blutende Ulcerationen. Tonsillen geschwollen.
Magen:	3. d.: seltenes Erbrechen. 9. d.: häufiges Erbrechen galliger Massen.
Darm:	1. d.: dünne wässrige nicht blutige Stühle. 2. d.: Stuhlgänge seltener. 3. d.: keine Durchfälle.
Abdomen:	2. d.: Brennen im Magen und Darm. 12. d.: Dämpfung in den abhängigen Partieen. Magengegend druckempfindlich.
Nervensystem:	13. d.: Sensorium teilweise benommen. 14. d.: zunehmender Stupor.
Herz:	12. d.: Grenzen deutlich erweitert. Lautes kratzendes perikarditisches Geräusch. 13. d.: Geräuschtöne fast verschwunden, Herztöne leise, Herzdämpfung vergrössert. Stoss innerhalb der Dämpfung.
Temperatur:	4. d.: nicht über 38° bisher. 9. d.: 36,8°—39,9° 10. d.: 36,2°—36,2° 13. d.: 36,0°—35,7°
Nieren:	3. d.: Anurie. 4. d.: Ödem des Gesichtes. 8. d.: bis jetzt Anurie. 9. d.: Gesicht gedunsen, leichte Ödeme, Anurie. Abends 50 ccm Urin mit Katheter, 4 % Eiweiss. Zahlreiche Cylinder, wenige rote Blutkörperchen. 10. d.: 100 ccm Urin mit Katheter. 12. d.: 365 „ „ 13. d.: 360 „ „
Tod:	unter Convulsionen.
Puls:	4. d.: 80—100. 9. d.: voll, 96.
Atmung:	3. d.: Atembeschwerden. 9. d.: 42. Auf beiden Lungen rauhes Atmen. 12. d.: Lungen: l. h. u. Dämpfung, scharfes, bronchiales Atmen. 14. d.: Beim Atmen heftiger Schmerz. Scharfes, pleuritisches Reiben, besonders rechts vorn.
Schlaf:	8. n.: Schlaf nach Morphium.

Fall 19.

d.: Kratzen u. Schmerz im Halse.
d.: Im Halse Schmerzen.
d.: starke Stomatitis u. Salivation.

d.: Erbrechen.
5.-18. d.: Erbrechen bis zur Unstillbarkeit.

d.: kein Stuhl.
d.: im Stuhl wenig Blut.
f. Tage: mässige Diarrhoeen.
5. d.: Diarrhoeen wenig profus, ohne Blut.

d.: starke Leibschmerzen.
d.: Schmerzen nachgelassen.

d.: Sensorium benommen.
Patientin schläfrig.
5. d.: Angstgefühl lebhaft.
5.-18. d.: Schwäche nimmt zu.
3.-19. d.: Convulsionen.

3. u. 19. d.: äusserst schwache Aktion.

5. d.: bisher normal, jetzt 35,1°,
steigt nicht mehr über 35,6°.

d.: kein Urin.
d.: Harn spärlich, viel Eiweiss und granulierte Cylinder.
d.: Anurie.
d.: spärliche Urinentleerung.
f. Tage: Urinmenge minimal.

d.: besser, voll, weich, nicht beschleunigt.
d.: gut, voll, weich.

5. d.: starke Dyspnoë.
3. d.: sehr beschwerlich und unregelmässig.

n.: 2 g Sulfonal, Schlaf gut.

Fall 22.

1. d.: Stridor, Sprechen erschwert, unstillbarer Durst.
Weitere Krankheit Salivation.

1. d.: krampfhaftes Erbrechen.

1. d.: Durchfall bald post intoxic.
Kolik und Tenesmus.

1. d.: Schmerzen.

1. d.: schwache und beschleunigte Aktion.

1. d.: Urin bald post intoxic.

1. d.: schwach.

	Fall 23.	Fall 24.
Mundhöhle:	1. d.: metallisch. Geschmack i. Munde, brennendes Gefühl im ganzen Halse, Zunge u. fauces silberweiss. 2. d.: Brennen im Halse vermehrt.	1. d.: heft. Schmerz, auch i. Schlund, Zunge, Lippe stark geschwollen, Unterlippe, Zunge, Mundwinkel u. Pharynx schwer verätzt, Schlucken erschwert. Veränderungen bald geheilt.
Magen:		1. d.: schwärzliches Erbrechen.
Darm:	1. d.: keine Kolik, noch Diarrhoe. 2. d.: halbstündlich blutige Stühle. 3. d.: Tenesmus und Kolik.	1. d.: Stuhlgänge dünnflüssig, tintenfarben.
Abdomen:	1. d.: Epigast. sehr empfindlich. 2. d.: Grosse Empfindlichkeit und Schmerzen.	
Nervensystem:	2. d.: kollapsartiger Zustand, der allmählig schwindet.	
Herz:	1. d.: $1^1/_2$ Std. post intox. leichter Kollaps.	
Temperatur:		1. d.: 37,1°.
Nieren:		
Puls:	1. d.: 90.	
Atmung:	1. d.: 36.	1. d.: 28, ruhig, regelmässig.

Fall 26. (Suicidium 6^{00} Uhr morgens.)

1. d.: Lippen cyanotisch, Zunge trocken, Brennen im Schlunde. Keine Rötung im Munde.
   $5^1/_2$ h abends: zum ersten Male metallischer Geschmack.
2. d.: metallischer Geschmack noch stärker.
3. d.: Zahnfleisch rot.
7. d.: Stomatitis.

1. d.: Erbrechen, bald nach Giftaufnahme.
   Unaufhörliches Erbrechen, bald nur noch von Blut.
2. d.: häufige Uebelkeit, Erbrechen einiger schleimiger Massen.
3. d.: Singultus.

1. d.: Diarrhoe $2^1/_2$ Std. post suicid. beginnend.
7. d.: Diarrhoe hört auf, 2 flüssige Stühle.

1. d.: 5 Min. post suicid. Brennen in der Magengegend.
   Schmerz spontan und auf Druck auf dem ganzen Leib.
2. d.: Brennen im Epigast.
3. d.: Druckschmerz.
6. d.: Schmerz unverändert.

Haut trocken b. 4. Tag, dann abundante Schweisssekretion.
5. d.: weniger abundante Schweisssekretion.

1. d.: Bei jeder 15.—20. Revolutio cordis aussetzend.
7. d.: Intermittens. Geräusche nicht hörbar.

1. d.: 8^{30} h 37,2°
8^{45} „ 37,0°
9^{00} „ 36,8°
Schüttelfröste.
Mittags 38,4°, dann 38,7°
Abends: 38,7°, 38,5

2. d.: 37,9°—38,5°
3. d.: 37,9°—38,4°
4. d.: 38,1°—38,5°
5. d.: 38,0°—38,0°
6. d.: 38,0°—38,5°
7. d.: 38,5°—38,5°
8. d.: 37,7

1. d.: Urin klar, häufiger Urindrang.
2. d.: „ nicht mehr klar, eiweiss, granul. Cylinder u. Epithelien
3. d.: dunkler Bodensatz von Uraten.
6. d.: kein Eiweiss mehr.
7. d.: „ „ „

1. d.: klein, unregelmässig, intermittierend. ca. 104.
4. d.: intermittierend.
7. d.: desgl.

1. d.: unregelmässig (20)

Besondere Bemerkung: 1. d.: Kein Schweiss, das Frieren lässt nach.

Fall 27.

Mundhöhle:	1. d.:	Wangen u. Rachenschleimhaut intensiv gerötet.
	2. d.:	Pharynx grauweisslich Plaques.
	18. d.:	Parotisgegend sehr schmerzhaft, später Abscess.
Magen:	1. d.:	Druck vor dem Magen: reichliches Erbrechen.
	2. d.:	grünliches Erbrechen.
	4. d.:	abermals galliges Erbrechen.
	9. d.:	auf Alles mit Brechreiz geantwortet, im Erbrochenen Blut.
	13. d.:	Milch esslöffelweise gut vertragen.
Darm:	1. d.:	Durchfälle.
	2. d.:	im Stuhl: Schleim u. Blut.
	12. d.:	Stuhl sehr übelriechend.
Abdomen:	1. d.:	Leibschmerzen, Leib eingezogen, kahnförmig. R. epigastr. druckempfindlich.
Nervensystem u. Haut:	1. d.:	Knie gebeugt, Wadenkrämpfe rechts. Blick unstät und erregt.
	13. d.:	hochrotes punktförm. Exanthem an den Händen, Armen u. auf der Brust.
	14. d.:	breitet sich auf Rücken, Abdomen, u. untere Extremitäten aus: stippchenförmige kleine Punkte von intensiver Scharlachfarbe, die von noch stärker rot gefärbtem, schwach erhabenem Hofe umgeben, die Punkte konfluiren auf Schulter u. Brust.
	15. d.:	Gesicht hochrot, Exanthem daselbst völlig konfluirt, behaarte Kopfhaut frei.
	16. d.:	status idem.
	17. d.:	Exanthem blasst ab.
	21. d.:	„ völlig abgeblasst.
Temperatur:	14. d.:	38,2.°.
Nieren:	1. d.:	5⁰⁰ h. Abds. Anurie. Urin wird mit Katheter entleert. 30 pro mille Eiweiss.
	5. d.:	Urin spärlich, reichlich Albumen. Zahlreiche Epithelcylinder, hyaline Cylinder und Eiterkörperchen.
	11. d.:	Spuren von Eiweiss.
	13. d.:	völlig eiweissfrei, 1400-3600 cum.

Erwähnung gethan. In Fall 11 (Tod in 5 Tagen) wurden am 4ten Tage einmal mittelst Katheter 100 ccm. entleert. In Fall 14 ist die ersten beiden Tage Haematurie (das einzige Mal unter den 16 Fällen), aufgetreten, um dann einer Anurie zu weichen. In Fall 15 (Tod in 10 Tagen) war am 6. Tage der Urin spärlich und eiweisshaltig. In Fall 16 (Tod in 10 Tagen) herrscht die ersten 3 Tage Anurie; am 4. Tage beginnt die Urinsecretion, am 7. Tage Urin in normaler Menge gelassen, am 9. Tage zeigt er nur noch Spuren von Eiweiss.

In Fall 18 (Tod in 14 Tagen) herrscht bis zum 9. Tage Anurie: am 3. Tage Oedem des Gesichtes!

Der Urin bei 19 (Tod in 19 Tagen) am 2. Tage spärlich, enthält viel Eiweis und pathologische Formbestandteile. Am 4. Täge beginnt Anurie, am 6. wird wieder etwas Harn gelassen, am 9. sogar eine grössere Menge, dann aber ist in den folgenden Tagen die Urinmenge auf ein Minimum beschränkt.

Der Matrose in Fall 22 hat copiöse Harnabsonderung.

In Fall 26 ist häufiger Urindrang, am 2. Tage der Urin nicht mehr klar, enthält Eiweiss, granulierte Cylinder. Am 3. Tage tritt ein starker Bodensatz im Urin auf. Am 6. Tage ist kein Eiweiss im Urin mehr vorhanden.

In Fall 27 muss am Abend der Urin mittelst Katheter entleert werden. Der Urin ist nicht klar, enthält 30 pro mille Albumen. Am 5. Tage ist der Urin spärlich und enthält reichlich Albumen am 11. dagegen noch Spuren von Eiweis, am 13. ist er völlig eiweissfrei und wird dann in Mengen von 1400—3600 cm gelassen. So scheint es, dass die Prognose abhängig ist von dem Betroffensein der Nieren.

Das Herz ist bei allen den Beobachtungen mitbetroffen.

Fall 9: 1. Tag: Puls mittelvoll, 2. Tag: klein und frequent, 4. Tag: klein. Fall 11: 2. Tag: 120, relativ kräftig, 3. Tag: 100. Fall 12: 1. Tag, Puls beschleunigt, gespannt, 2. Pulsfrequenz vermehrt, 3. Puls bisweilen aussetzend, 5. Puls arhythmisch, 7. klein aussetzend. Fall 14: 2. Tag: Puls schwach, 8: sehr schwach. Fall 15: Puls klein. Fall 16: Puls 76. 9. Tag: Puls 108. 10. Tag: Puls 112, klein. Herz: 8. Tag: äusserst verstärkte Herzaktion, stark ausgebreiteter Spitzenstoss, starke Erschütterung der Thoraxwand und des Epigastriums, Töne metallisch klingend. 9. Tag: so stark wie gestern. Fall 18: Puls: 3. Tag: 80—100. Herz: 12. Tag: Herzgrenzen erweitert, während Systole und Diastole kratzendes Geräusch: Pericarditis sicca. 13. Tag: Herzdämpfung vergrössert, kratzendes Geräusch fast verschwunden, Stoss innerhalb der Dämpfungsfigur. Herztöne kaum hörbar. Fall 19: 1. Tag: Puls klein und beschleunigt. 18. Tag: Herzaction sehr schwach. Fall 22: Herzthätigkeit schwach und beschleunigt, Haut kalt. Fall 26: 1. Tag: Puls klein, frequent, intermittierend. Puls auch weiter intermittierend, ebenso tritt ein Aussetzen bei jeder 15. bis 20. Revolutio cordis ein.

Auch die Atmung ist zuweilen mit betroffen. Fall 9: Resp. 40, beschleunigt. Fall 11: 3. Tag: Dyspnoë. Fall 12: 7. Tag: Dyspnoë. Fall 14 sagte über die Atmung nichts. Es heisst nur: hustete blutigen Schleim aus (2. Tag). 3. Tag: massenhaft blutiger Schleim expectoriert. Fall 18: 2. Tag: Atembeschwerden. 12. Tag: Lungendämpfung links hinten unten: scharfes bronchiales Atmen. Auf beiden Lungen starkes Rasseln. Fall 19: 15. Tag: starke

Dyspnoë mit lebhaftem Angstgefühl. 18. Tag: Atmung beschwerlich und ganz unregelmässig.

Ich möchte nicht die klinische Symptomatologie benennen, ohne auf die Temperaturverhältnisse eingegangen zu sein und schliesslich noch das Verhalten des Nervensystems zu besprechen.

Leider hat nicht in allen Fällen eine Temperaturbestimmung stattgefunden. Es seien darum kurz die gefundenen Temperaturen hier zusammengestellt. In Fall 14 hielten sich die Temperaturen zwischen 36,0 und 37,0°. In Fall 12 hielt sich die Temperatur bis zum 8. Tage auf 37,2°, am 8. Tage fällt sie auf 36,6°, im Laufe des 9. auf 36,0°; am Morgen des 10. Tages, als dem Tage des Todes, beträgt die Temperatur 35,2°. In Fall 16 beträgt die Temperatur 38,0°. 20 Stunden post intoxicationem, am 2. Tage 37,6, am 3. Tage 37,4°, am 4. Tage 36,8°, am 5. Tage 35,8°, am 6. Tage 35,8, am 7. 35,3°, am 8. Tage 34,4° und 33,4°, am 9. Tage 36,8, am 10. Tage 37,8°. In Fall 18 steigt bis zum 3. Tage die Temperatur nicht über 38°; am 9. Tage sind die Temperaturen 36,8° und 36,9°, am 10. Tage 36,2° und 36,2, am 13. Tage 36,0° und 35,7°. In Fall 19 fällt die Körpertemperatur am 15. Tage auf 35,1 und steigt nicht mehr über 35,6°.

In Fall 26 wurden die mittleren Körpertemperaturen der Frau in gesunden Tagen durch ausgiebige Messungen auf 37,7° festgestellt. Um 6 Uhr morgens hatte sie die giftige Flüssigkeit genossen; die Temperaturen wurden aufs sorgfältigste in der Vagina gemessen: 2½ Stdn. post. intoxicationem war die Temperatur 37,2°, 2¾ Stdn. post. intox. 37,0°, 3 Stdn. post. intox. 36,8°, 4½ Stdn. post. intox. 38,4°, Mittags 1 Uhr 38,7°, gegen Abend 38,5°. An den darauf folgenden Tagen betrugen die Temperaturen:

Morgens:	Abends:
37,9°	38,5°
37,9°	38,4°
38,1°	38,5°
38,0°	38,0°
38,0°	38,5°
38,5°	38,5°

In Fall 27 scheinen genaue Messungen nicht gemacht zu sein.

Die Erscheinungen seitens der peripheren Nerven sind wohl zu unterscheiden von denen seitens des Gehirns. Jene zeigen sich in Krämpfen ohne Bewusstseinsverlust und Sensibilitätsstörungen, diese in Erregungszuständen in psychischen Depressionen, Bewusstseinsverlust. Sehr wohl sind hiervon die Erscheinungen zu sondern, die als eine Folge der Urämie anzusehen sind. Es wird schwer sein, bei den subacuten Sublimatvergiftungen das zu finden, was nur auf Kosten des Sublimats zu rechnen ist, aus alle dem, das eine Folge der Harnstoffretention ist. So können die in Fall 13 kurz vor dem Tode auftretenden Convulsionen sehr wohl auf die Anurie zurückgeführt werden. In Fall 15, wo sich am 2. Tage eine psychische Depression zeigt, kann sie als eine Quecksilberwirkung angesehen werden, aber wie auch der Berichterstatter (Barthélmy) angiebt, ebensowohl auf eine moralische Niedergeschlagenheit des Pat. wegen seines unglückseligen Handelns bezogen werden. Der Aufregungszustand entwickelte sich, in dem der Urin allmählig spärlich wurde.

Am 3. Tage tritt in Fall 16 Ameisenkriechen in der Haut auf. Seit dem 1. Tage besteht vollständige Anurie. Am 4. Tage beginnt die Urinsecretion, am 7. Tage wird der Urin in normaler Menge gelassen, am 8. Tage häufiges Jucken in der Haut. Seit dem

6. Tage sinkt die Temperatur, sie erreicht am 8. Tage eine Tiefe von 33,4° (!) — also stärkste Collapstemperatur. (Der Verfasser lässt selbst die Frage nach einer inneren Blutung offen! siehe Befund in der Regio epigastrica!) Dabei äusserst verstärkte Herzaction, zwar steigt die Temperatur am nächsten Tage auf 36,8°, die Frequenz des Pulses aber auch auf 108, das Herz zeigt stärkste Aktion, dabei Unruhe, es gehen Kotballen in Blut ab, am 10. Tage fliesst reines Blut aus dem Darm, dabei ist das Bewusstsein geschwunden.

In Fall 18 sind am 8. Tage Sensorium frei und Reflexe normal. Am 3. Tage waren bereits Ödeme aufgetreten. Bis zum 9. Tage wird beständige Anurie gemeldet. Zwar sind am 12. Tage 380 ccm Urin entleert, gleichzeitig bildet sich eine Pericarditis fibrinosa aus und Affectionen der Lunge. Am 13. Tage ist das Sensorium zeitweise benommen. Am 10 Tage sinkt die Temperatur auf 36,2°, am 13. auf 35,7°, am 14. Tage Stupor, dabei Vitium cordis, ob Urinmenge sich gehoben, wird nicht gesagt.

In Fall 19 ist am 4. Tage das Sensorium etwas benommen bis zum 4. Tage herrschte vollständige Anurie, vom 6. Tage an wieder etwas Urin, am 9. sogar eine grössere Menge, doch ist sie in den nächsten Tagen auf ein Minimum reduziert. Am 8. Tage ist das Sensorium benommen, die Herzaktion schwach; dabei Convulsionen.

Sektionsbefund: Auffallend ist die in einigen Protokollen vermerkte Notiz über die Totenstarre: Fall 1: Muskulatur in voller Totenstarre 24 Stunden post mortem. Fall 2: Totenstarre stark entwickelt. Fall 3: Section 2 Tage nach dem Tode: Totenstarre noch ausgesprochen. Fall 4: Sektion 23 Stunden post exitum: Totenstarre stark ausgesprochen. Fall 8:

Totenstarre an den unteren Extremitäten stark entwickelt. Fall 14: Sektion 30 Stunden nach dem Tode — äusserste Totenstarre, Kinnbacken fest auf einander geklemmt. In Fall 1 sind dem Tode starke Wadenkrämpfe vorausgegangen, bei Fall 2 ist jedoch verzeichnet, dass Tod ohne Krämpfe erfolgte, in Fall 3 erfolgt der Exitus unter Krämpfen der unteren Extremität. In Fall 8 bestand am 2. Tage Zittern in den Extremitäten. Fall 13: Kurz vor dem Tode Convulsionen.

In den Fällen, wo Sublimat in Substanz genommen (Fall 9 1 gr., Fall 10 4,5 gr., Fall 11 1 Sublimatpastille, Fall 16 0,90 bis 1,32 gr), ist über Verhalten der Mundschleimhaut bei Fall 9 berichtet: ohne Veränderung, (desgl. Rachen- und Speiseröhrenschleimhaut); bei Fall 14: Zahnfleisch leicht ulceriert, bläulich grüne Flecke; der letzte Befund ist wohl auf Stromatitis mercurialis zurückzuführen.

Aber auch da, wo Sublimat in Lösung genommen, sind Verätzungen der Mundhöhle zum Teil nicht berichtet: Fall 5: Mundhöhle, nirgends Ulceration oder Entzündung. In 12 ist überhaupt nichts darüber gesagt, ebensowenig in Fall 18: in Fall 19 ist die Pharynxschleimhaut dunkelrot.

Fall 10 heisst es: Oesophagusschleimhaut stärker injiciert und etwas geschwellt, Fall 11: Oesophagus zeigt kadaveröse Erweichung. Geschwürsbildung nicht wahrzunehmen.

Aus den Krankengeschichten ist für Fall 16 zu entnehmen, dass Verätzungen der Mundhöhle bestehen, ebenso für Fall 24. Über die Natur der Verätzungen ist zu sagen, dass sie fast nur das Epithel in Mund und Speiseröhre betrifft: Fall 1. Zu den Verätzungen kommen auch noch die Veränderungen, welche durch die konstitutionelle Quecksilbervergiftung hervorge-

rufen werden: die Stomatitis mercurialis. Immerhin ist das Intactbleiben der Mundhöhle und des Pharynx bei Aufnahme von Sublimat per os nicht ausgeschlossen.

Die Schleimhaut des Oesophagus kann ebenfalls frei bleiben (Fall 15); doch gewöhnlich finden sich Verätzungen der Mucosa mit submuköser seröser Infiltration.

In Fall 14 wird dagegen berichtet: Oesophagus im Zustand kotiger Erweichung; Wand im oberen Drittel fast zerstört und Umgebung modrig.

Charakteristisch ist der Magenbefund: Fall 1: Das Betroffensein der Falten, die auf ihrer Höhe verätzt sind: die Flüssigkeit hat sich sozusagen in dem nüchternen Magen ihren Weg zwischen den aufeinander liegenden Wandungen gesucht.

Daneben Ätzstellen noch in der Nähe der Cardia. Blutinfiltration und Schwellung des mukösen und submukösen Gewebes. Die Serosa ist jedoch frei! In der Regel sind spätere Ulcerationen oberflächlich. In Fall 3 sind die Schichten tief arrodiert; tief verschorft ist die Schleimhant in Fall 8.

In 17 sind allem Anscheine nach die Veränderungen nicht sehr stark gewesen; an der kleinen Curvatur nahe dem Oesophagus ist die Mucosa verätzt, sonst blass mit punctförmigen Ecchymosen. Sehr zweifelhaft ist die Perforation! Ich möchte sie nicht als Beispiel gelten lassen.

In Fall 9 ist der Magen ohne Anätzung oder Geschwürsbildung (Sublimat in Substanz genommen); die Schleimhaut ist nur getrübt, leicht geschwellt, im Grunde flockig gerötet; in Fall 12 heisst es nur: Schleimhaut dunkel gerötet; keine besonderen Veränderungen; in Fall 13 (Sublimat in Substanz genommen) sind ausser Ecchymosen und Schwellung

keine Veränderungen. In Fall 18 bestand nur acute Gastritis, Auflockerung der Schleimhaut und starke Injection.

Für gewöhnlich ist die Schleimhaut nur oberflächlich verätzt, dass es jedoch auch zu tieferen Verätzungen kommen kann beweist Fall 8; im Fall 3 finden sich sogar tiefe Arrosionen.

Ein Teil der Haemorrhagieen, der blutigen Infiltration müssen wohl auch auf die Wirkung des Brechaktes zurückgeführt werden.

Ein Vergleich dieser Veränderungen mit der Zusammenstellung, die ich oben hinsichtlich der Aufnahme des Giftes in Beziehung zum Füllungszustande des Magens gemacht habe, ergiebt, dass in Fall 9, Fall 12 das Gift in der Frühe genommen ist, das eine Mal in Substanz, das andere Mal in Lösung (bei Magenstörungen). In Fall 13 ist vorher etwas gegessen, aber in dem analogen Falle 8 sind tiefgehende Veränderungen.

Für gewöhnlich ist bei den akut verlaufenden Vergiftungen nur der Dünndarm betroffen. Die Schleimhaut kann aber auch normal sein: Fall 1. Sonst zeigt der Dünndarm stärkere Injektion (Fall 6); daneben finden sich Ecchymosen (Fall 2). Die Schleimhaut ist geschwellt (Fall 2); sie kann selbst blutig suffundiert sein (Fall 3). Einmal (Fall 2) findet sich Schwellung der Peyerschen Plaques und der Solitärfollikel. In Fall 4 scheint im untersten Dünndarmabschnitt eine stärkere Veränderung zu sein.

Zweimal ist in den akut verlaufenden Fällen des Dickdarms Erwähnung gethan. Fall 3: Die blutige Suffusion nimmt gegen das Ende des Dickdarms ab, Fall 4: Übermässige Blutfüllung in der Flexura sigm. daneben Colon transvers. und descendens auffallend zusammengezogen.

Der Reiz, der hier die Veränderungen bedingt, ist einerseits in der vom Magen aus weiter beförderten Flüssigkeit, andererseits in der Peristaltik anregenden Wirkung des Sublimats und schliesslich in dem auf die Schleimhaut ausgeschiedenen Hg zu suchen.

Einen Rückschluss auf die Grösse der Dosis auf die Dauer des Verlaufes gestatten die Veränderungen nicht, wie aus der Tabelle leicht ersichtlich ist (cf. Fall 1 mit Fall 2, Fall 3 mit Fall 5 u. 6).

In sämtlichen subakuten Vergiftungsfällen ist der Dünndarm mit betroffen, in Fall 19 sogar vorzugsweise verändert, während der Dickdarm ausser kleinen Blutungen auf der Höhe der Falten nichts zeigt. Hier ist es besonders der obere Teil des Dünndarms, der am meisten gelitten. Es scheint sich sogar um nekrotische Stellen auf den Faltenkämmen des Duodenum und Jejunum zu handeln.

Oberster und unterster Teil des Dünndarms: Duodenum (Fall 13, 14, 15) und Ileum (Fall 10, 11, 12 u. s. w.) sind der Sitz der pathologischen Veränderungen. Verschorfungen sind, abgesehen von Fall 19, fast nur dem untersten Teile des Ileum eigen: Fall 12, Fall 13. In Fall 14 scheinen die Ulcerationen auf das ganze Ileum verteilt zu sein, ebenso die Gangraen in Fall 10. Für gewöhnlich besteht nur stärkere Gefässinjektion, Echymosen, Trübung und Schwellung der Schleimhaut.

Mit dem klinischen Verlauf deckt sich der Befund in Fall 18 und 19.

In Fall 17 sind die Veränderungen wenig weitgehende. Die Krankheitsdauer des Kindes ist nicht bekannt: es war 9 Tage alt; ob die Vergiftung gleich am ersten Tage stattgefunden hat, ist zweifelhaft, und somit ist es fraglich, ob der Fall mit Recht unter die

mit einer Krankheitsdauer von 9 Tagen von mir eingereiht ist.

Der Dickdarm zeigt kleine Blutungen auf der Höhe der Falten (Fall 19), katarrhalische Affektion (Fall 9): Schwellung und Rötung der Schleimhaut (Fall 18). Die Blutung und Rötung kann sehr weit gehen: Fall 14.

Das Bild der Dysenterie: Verschorfungen der Schleimhautkämme der Längs- und Querfalten: „Strickleiterform" zeigen die Fälle vom 4. bis zum 7. Tage (8, 10, 11, 12, 13). Zum Teil sind die Schorfe abgestossen und haben zu oberflächlichen Ulcerationen geführt. In Fall 13 geht die Verschorfung tief in die Submucosa bis zur Serosa. Die Submucosa ist dabei blutig suffundiert. Ulcerationen haben daneben zu Substanzverlusten bis an die Serosa geführt.

Das ganze Colon ist in Fall 8 und 10 von Verschorfungen betroffen. In Fall 11 ist Coecum und Colon transversum schwerer verändert, während Colon ascendens und descendens starke Injection zeigen. In 12 zeigen nur Colon transv. und descend. Verschorfungen. Die Flexura sigm. ist zweimal besonders hervorgehoben: Fall 8 und 11. Im Rectum finden sich in Fall 12 Geschwüre.

Man sollte glauben, dass in den Vergiftungen, die zu längerem Krankenlager führten, die Veränderungen infolge einer konstitutionellen Hg-vergiftung am meisten ausgesprochen sind: als eine derartige ist nach Virchow, Grawitz u. a. die Dysenterie des Dickdarms: in 11 Fällen ist diese nur bei fünf gefunden (s. v.), wo das Krankenlager nicht einmal das längste war (s. v.). Somit sind ausgesprochene dysentrische Veränderungen kein konstanter Befund bei zum Tode führenden Vergiftungen

durch Aufnahme von Sublimat per os, selbst nicht bei längerem Krankenlager: Ein Vergleich mit der Tabelle der klinischen Symptome bestätigt dies.

Alle Veränderungen im Magendarmtraktus sind nicht allein auf eine Quecksilberwirkung zurückzuführen.

In fast sämtlichen zum Tode führenden Fällen herrschte vollständige Anurie; nur in Fall 11, 13, 14, 15 ist gleich nach der Vergiftung oder während des Krankenlagers spärlich Urin gelassen, in 18 und 19 sind auch minimale Urinmengen verzeichnet. Häufig ist das einzigste Zeichen einer latenten genuinen Schrumpfniere ein chronischer Magendarmkatarrh. In Fall 12 ist am 7. Tage im Erbrochenen Ammoniak. So wirkt bei Genuss von Sublimat auch der auf die Schleimhaut — infolge Nierenstörung retinierte — ausgeschiedene Harnstoff auf Magen und Darm ein. Wie bei den akuten Vergiftungen ist auch hier zu sagen, dass aus den pathologischen Veränderungen des Darmes wenig auf die Dauer des Krankheitsverlaufes noch auf die Grösse der genommenen Dosis geschlossen werden kann.

Bei schnell zum Tode führenden Vergiftungen ist es natürlich, dass weitgehende Veränderungen der Nieren noch nicht Platz gegriffen haben. Nach allem ist eine Alteration des Parenchymepithels vorhanden: Das Nierenepithel ist nur schwach getrübt: Fall 1: die Rindensubstanz ist geschwellt, oder es ist direkt eine parenchymatöse Degeneration ausgesprochen: Fall 5. Wenn in Fall 4 nur der Blutgehalt erwähnt wird, so lässt die im Leben vorhandene Anurie doch wohl auf eine Schädigung im exkretorischen Apparate schliessen. Es scheint hier wie auch sonst mehrfach (s. Nierenbefund in 14) wenig kritisch seciert zu sein.

Einmal ist erwähnt, dass sich interstitielle Entzündungsherde in der Umgebung der Glomeruli finden und zwar neben parenchymatöser Degeneration (Fall 5). In Fall 6 lässt der Sektionsbefund auf alte interstitielle Nephritis schliessen.

Der Blutgehalt der Nieren scheint bei den akuten Intoxikationen ein starker zu sein: Fall 2, 3, 4, 5. Nur bei Fall 6 sind die Nieren blutarm. Die Rindensubstanz ist mit zahlreichen roten Punkten durchsetzt: Fall 2; es finden sich Haemorrhagieen an der Basis der Pyramiden (Fall 3) und kleinere strichförmige in der Rinde (Fall 5).

Wenn bei den subakuten Vergiftungen in Fall 14 gesagt ist, Nieren sind bleich, sonst gesund, und im Leben Haematurie und Anurie bestanden hat, und in Fall 17 Nieren gelappt, Pyramiden blutreich, so gilt hier dasselbe, was ich bereits oben bei Fall 4 sagte. Im übrigen steht fest, dass eine parenchymatöse Degeneration in den Nieren eine konstante Folge der subakuten Sublimatvergiftung per os ist. Die fettige Entartung ist vielfach direkt ausgesprochen: 8, 15, 18. Daneben finden sich in der Rinde strichförmige Injektionen, rote Flecken, Blutungen (Fall 11, 13, 15).

Kalkablagerungen in Zellen und Lumina der Tubuli contorti I. u. II. Ordng. sind in Fall 9 mikroskopisch, in Fall 19 Verkreidung der Tub. cont. makroskopisch nachgewiesen.

Auch Glomerulonephritis, die dem Befunde bei der Scharlachniere ähnlich ist, kommt vor: Fall 12.

Im Interstitium sind in Fall 9 hin und wieder Rundzellenanhäufungen und Blutungen gefunden.

Die Lungen sind in den bald zum Tode führenden Fällen durchweg von starkem Blutgehalte: Stauung;

das Blut ist dunkel, flüssig; die Unterlappen sind blutreicher (Fall 3). Daneben findet sich Oedem (Fall 5).

In Fall 2 sind die Lungenränder stark ausgedehnt (vergleiche das klinische Symptom!).

Serum findet sich in den Pleurahöhlen: Fall 4.

Trachea und Bronchien sehr stark gerötet (Fall 3, 4, 6).

In den subakuten Vergiftungsfällen ist fast durchweg der gleiche Befund. Hypostase findet sich in Fall 10, Atelektasa in Fall 15. In Fall 18 bietet die Lunge ein sehr buntes Aussehen: hellere und dunklere Partieen wechseln mit einander ab, von den dunkleren lässt sich schwarzrote, blutige Flüssigkeit abstreichen.

Blutungen unter der Pleura sind in Fall 9 und 19 verzeichnet.

Die Pleuraveränderung in 18 (s. w. unter „Herz“) ist wohl eine Folge der Uraemie.

Die Veränderungen im Kehlkopf in Fall 1 sind entzündlicher Natur. Oedem der Ligg. ary-epiglottica findet sich bei 6; in Fall 3 ist die Schleimhaut des Kehlkopfes gerötet, in 4 Rima glottidis und 6 der Kehldeckel stark injiciert.

Im Fall 17 ist der Larynx entzündet, die vordere Fläche der Epiglottis von einem pelzigen Belage bedeckt. In Fall 18 ist der Kehlkopf injiciert, daneben findet sich leichtes Oedem der Glottis, stärkeres der Epiglottis.

Ist es schon unwahrscheinlich, dass in Fall 6 (Tod in 68 Stunden) die Kehlkopfaffektionen nur in Beziehung zu den Verätzungen der Nachbarschaft zu bringen sind, desgleichen in Fall 17 (s. Bem. zu dem Fall unter Darmbefund), so ist es in Fall 18 wohl ausgeschlossen.

Saikowsky*) wies nach, dass die Speicheldrüsen mit Sublimat vergifteter Tiere oft beträchtliche Mengen Hg absondern. So setzt der verschluckte Speichel neue Reize.

In Fall 18 — Tod in 14 Tagen — war infolge der Anurie bei der Patientin Ödem des Gesichtes eingetreten; sie litt an ausgesprochene Nephritis, einer Organstörung, die schon an und für sich zu Glottisoedem führen kann.

Die Veränderungen im Kehlkopfe sind also bei den nicht bald zum Tode führenden Vergiftungen nicht allein Folge der lokalen Wirkung des verschluckten Sublimates.

Die pathologischen Befunde im Herzen bei der ersten Reihe der Fälle sind von durchweg negativem Resultate. Ob sie es in Wirklichkeit gewesen, entzieht sich meiner Beurteilung. In der klinischen Symptomatologie habe ich die Beteiligung des Herzens genügend berücksichtigt. Ich verweise z. B. auf Fall 5, in dem eine Notiz über die Sektion des Herzens überhaupt nicht gegeben ist.

Allerdings gebe ich zu, dass bei akuten Herzlähmungen man überhaupt keine anatomischen Veränderungen findet, und es müssen daher alle Befunde, die bereits nach wenigen Stunden resp. 1—2 Tagen beobachtet sind, als zweifelhaft gelten. So auch war der Apotheker P. in Fall 1 Potator: er kann schon von vornherein Trübung gehabt haben.

Befremden muss es aber, dass in den Fällen, die nach längerem Krankenlager mit dem Exitus enden, keine Herzveränderung gefunden sein soll: man ver-

*) Saikowsky: Über einige Veränderungen, welche das Quecksilber im tierischen Organismus hervorruft: Virchows Archiv, Bd. 36. (1866), S. 346.

gleiche den klinischen Verlauf mit dem pathologischen Befund in Fall 9, 11, 12, 14, 15.

In Fall 19 hat ein Mikroskopieren des Herzmuskels nicht stattgefunden.

Übereinstimmend mit der Beobachtung am Krankenbette ist der pathologische Befund am Herzen in Fall 18. Mir ist es nicht bekannt geworden, dass irgend eine Aufzeichnung über einen ähnlichen Befund bei Sublimat- oder Quecksilbervergiftung besteht. Hier glaube ich die Veränderungen des Pericards — wie auch die der Pleura! — als eine Folge der Uraemie ansehen zu müssen.

In dem von Ollivier berichteten Fall 26, der zur Genesung führte, blieb die Intermittens im Pulse und in der Herzaktion. Ollivier hält selbst in der Epikrise dafür, dass sich im Verlaufe der Vergiftung ein Herzfehler — er vermutet Mitralfehler! — ausgebildet habe. — Ferner verweise ich auf die Erscheinungen des Herzens in Fall 16.

Jedenfalls ist das Herz in seiner Thätigkeit beeinträchtigt in den akut verlaufenen Fällen (s. Fall 2, 3, 5, 6): ein eintretendes Larynxödem (Fall 1 und 2) als Folge der Verätzungen in der Nachbarschaft schwächt es durch Stauung im Lungenkreislauf.

In Mitleidenschaft ist es auch gezogen bei den subakut verlaufenen Fällen. Dass es die ihm auferlegte Arbeit nicht mehr leisten konnte, beweist die Stauung im venösen Kreislaufe:

siehe: 1) Lungenbefund,
2) Füllungszustand des rechten Herzens (4, 17),
3) desgl. der Hirnsinus und das verschiedentlich verzeichnete Hirnödem,
4) desgl. der Drosselvenen und der Vena cava inferior,

5) Blutreichtum der Leber (Fall 2, 3, 13, 14, 17).

Ob das Herz bei den akuten Vergiftungen direkt der Giftwirkung unterliegt, wage ich nicht zu entscheiden.

Bei den subakuten wirken auf dasselbe:

1) Die Darmveränderungen, die zu erhöhter Peristaltik und zu einer damit verbundenen stärkeren Herbeischaffung von sauerstoffreichem Blute führen,

2) die Störungen in der Nierensekretion, die, wie aus den Krankengeschichten und der Zusammenstellung der klinischen Symptome zu ersehen ist, zur Urämie und Tod im Coma verschiedentlich geführt hat. Diesen halte ich auch die Veränderungen des Pericard und der Pleura in Fall 18 zu gute.

Die Stauung in den Lungen habe ich oben als eine Folge herabgesetzter Herzthätigkeit darzustellen versucht; gewiss ist, dass auch die Urämie zu katarrhalischen Reizzuständen in den Bronchien führt (ja selbst zu Pneumonieen!). Selbst wenn keine primäre Schädigung des Herzens besteht, so stellt die Urämie einerseits direkt an das Herz, andererseits durch Schädigung anderer Organe (Bronchien, Darm) erhöhtere Anforderungen, die es zu Tode arbeiten machen.

Durch die Verätzung und Schwellung im Rachen wird die Luftzufuhr sehr erschwert, und so das rechte Herz in seiner Leistungsfähigkeit gesteigert.

Nach allen dem ist das Negative im Herzbefunde in den Sektionsprotokollen um so befremdender!!

In der Bauchhöhle findet sich in Fall zwei ½ kg. rötlichen Serums, in der Brusthöhle in Fall 3 links 45 gr. gefärbten Serums, rechts etwas weniger.

In Fall 8 sind in der linken Pleurahöhle geringe

Mengen blutigen Serums, in der Bauchhöhle mässige Menge einer trüben, blutig gefärbten Flüssigkeit.

Soweit, was die Krankengeschichten hinsichtlich der Sublimatwirkung ergeben. Die mannigfachen experimentellen Arbeiten über Darm- und Nierenbefunde, sowie über die Grundwirkung des Hydrargyri bichlor. bezw. des Quecksilbers sind mir wohl bekannt, doch habe ich keine Veranlassung genommen, darauf weiter einzugehen, da ich lediglich nur feststellen wollte, wie das Sublimat beim Menschen durch Resorption vom Verdauungstractus wirke.

Anmerkung: Zu den Ergebnissen der Temperaturverhältnisse bemerke ich, dass in Fall 16 Löwy eine innere Blutung vermutete; ob sie stattgefunden, ist nicht zu eruieren, jedenfalls zeigte der Puls zur Zeit der niedrigsten Temperatur keine vermehrte Frequenz!

Was den Abfall der Temperatur nach Aufnahme des Giftes anbetrifft, so haben Demarquay, Dumeril und Lecointe (Compte rendu de l'académie des sciences 1851, t. XXXII, p. 301) durch Experimente am Hunde gleiches konstatiert, und zwar sollte die Temperaturerniedrigung im umgekehrten Verhältnis zur genommenen Dosis stehen.

Falck in Marburg konstatierte ebenfalls Temperaturerniedrigung (Virchows Archiv 1870, Bd. LI, S. 519).

Zum Schlusse ist es mir noch eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Grawitz, für die Überweisung des Themas und und die freundlichst gewährte Unterstützung bei Bearbeitung desselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Herrn Dr. Barten in Greifswald sage ich ergebensten Dank für die liebenswürdige Übermittelung der Krankengeschichte.

Fall 1.

Totenstare:	Muskulatur in voller Totenstarre.
Herz:	Gross und schlaff. Klappen normal, weit verbreitete Trübung. Reichlich braunes Pigment.
Lungen:	An Zwerchfell fest verwachsen, hellrot, durchweg lufthaltig.
Halsorgane:	Lippen: intact. Zunge: vordere Hälfte nichts Anormales. Grund und Bänder sowie Tonsillen. Gaumen: Gaumensegel. Kehlkopf: Ligg. ary-epiglott., hintere Rachenwand von einem zarten, papierdünnen Häutchen überzogen, darunter etwas Oedem.
Oesophagus:	Häutchen wird dicker, lässt sich als zusammenhängende Membran abheben, darunter Innenfläche glatt, graurot, noch Epithel enthaltend.
Magen:	Schleimhaut des Oesophagus scharf gegen Cardia abgesetzt. Cardia } verschorft, dunkel schwarzrot. Fundus } Card. + F. Schwellung der Magenwand. Blutig, infiltrierte Mucosa. Blutinfiltration der Mucosa u. z. T. bis in die Muskulatur hinein. Oberfläche trübe, derb, opac. Verschorfung nicht weit in die Tiefe. Hintere u. vordere Magenwand: von Reg. card. gegen Pylorus zu symmetrisch, dicke, dunkelrote Falten mit oberflächlich derberem Häutchen. Zwischen den Falten, je näher der Cardia, desto dichter, flache dunkelrote Aetzstellen mit haemorrhagischem Infiltrate der tieferen Wandschichten. Serosa von Blutungen nicht betroffen. Schleimhaut oedematös.
Dünndarm:	Duodenum } reichlicher, schleimähnlicher, schwarzgrüner Inhalt. Jejunum } Weder Aetzungen noch Blutungen.
Leber:	mittelgross, Gestalt normal. Oberfläche zart, schmutzig gelb, glatt. Acinuszeichnung nicht erkennbar, trübe, fettinfiltriert, leicht ikterisch.
Milz:	mittelgross, schlaff, blutarm, intact.
Pankreas:	gross, normal.
Nieren:	Fettkapsel dick. Gewebe hellrot, transparent. vereinzelte, geschrumpfte und verkalkte Glomeruli. einige Harnkanälchen mit alten Pigmentkörnchen. Diffuse schwache Trübung. Keine Verkalkung.

2. Fall.

Totenstarre: stark entwickelt.

Herz: normal. Linkes Herz leer,
im rechten viel dunkles, dickflüssiges Blut.

Lungen: Luftröhre: stark injiciert.
Lunge: Ränder stark ausgedehnt, lufthaltig, trocken, mässige Menge dunklen, dickflüssigen Blutes.

Halsorgane: intact.
stark geschwellt, teilweise ohne Epithel.
Zäpfen u. weicher Gaumen stark geschwellt, Schleimhaut weissgrau, gegerbt, stellenweise abgelöst.
Glottis: Oedematös geschwellt.

Oesophagus: Schleimhaut weissgrau, gegerbt, leicht abziehbar.

Magen: Bauchhöhle: $^1/_2$ kg rötlichen Serums. Magen: $^1/_2$ l chocoladenartiger Inhalt. Schleimhaut hochgradig geschwellt, gelblich braun.
Epithel an thalergrosser Stelle abgelöst.

Dünndarm: blutig gefärbter Inhalt,
Schleimhaut dunkelrot, geschwellt, stellenweise Ecchymosen Follicel u. Peyer'sche Plaques geschwellt.

Dickdarm: Inhalt: chocoladenähnlich flüssig.
Schleimhaut: blass.

Leber: normal gross, braunrot.
blutreich.
Gallenblase: dunkelgrüne Galle.

Milz: 10 : 7 cm.
Kapsel gespannt.
Gewebe dunkelrot, fest.

Nieren: mittelgross.
Kapsel zart.
Oberfläche glatt.
Rindensubstanz geschwellt, mit zahlreichen, roten Punkten bebetzt.
Pyramiden dunkelrot.

Harnblase: blutig gefärbter Harn.

Geschl.-Organe: Uterus jungfräulich.

Gehirn: Dura: gespannt, dunkelblau.
Sulc. long. sup.: kirschrotes, dickflüssiges Blut.
Pia: stark injiciert.
Gehirn: blutreich.
Hirnhöhlen: mässig erweitert Blutleiter an Basis viel zähes, dunkelrotes Blut.

chem. Unters.: Hg im Magen u. Mageninhalt nachgewiesen.

3. Fall. (Section 2 Tage nach dem Tode.)

Totenstarre: Totenstarre noch ausgesprochen.

Herz: Herzbeutel wenig klares Serum.
Drosselvenen: dunkles, flüssiges Blut.
Herz schlaff, Klappen intact, sonst normal.

Lungen: beide Lungen frei, linke Lunge: mittelgross.
Oberlappen dunkel braunrot, von dunklem Blute strotzend, lufthaltig, durchfeuchtet.
Unterlappen: Blutgehalt noch bedeutender.
Schleimhaut der Bronchien dunkel gerötet.
rechte Lunge ähnlich.

Halsorgane: Lippen: am freien Rande bräunlich vertrocknet.
Mund, Zunge, Rachen, Oesophagus: Innenseite, grau verfärbt, gerunzelt, gegerbt, Epithel abgelöst.
im unteren Teile graubraun.
Kehlkopf u. Trachea: Schleimhaut dunkel gerötet, mit bräunlichem Schleime bedeckt.

Magen: Unterleib aufgetrieben.
Schleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung: haemorrhagisch, necrotische Beschaffenheit: gewulstet, braunrötlich, schmierig, bröcklig, leicht abstreifbar.
Schichten: stellenweise tief arrodiert.
Gefässe mit Gerinnseln erfüllt.

Dünndarm: Flüssiger Inhalt.
Schleimhaut überall blutig suffundiert.

Dickdarm: Gegen das Ende Veränderungen (wie Dünndarm) allmälig abnehmend.

Leber: normal.
Gewebe dunkelbraunrot, blutreich.
Acini klein.
Gallenblase: wenig zäh flüssige Galle.

Milz: nicht vergrössert, Gewebe blutreich.

Nieren: Kapsel leicht ablösbar.
Oberfläche glatt.
Gewebe dunkelbraunrot, blutreich.
Grundfläche der Pyramiden: 1 mm breite Haemorrhagieen.

Gehirn: Gefässe stark gefüllt: viel flüssiges Blut.
Gehirn blutreich.
Adergeflechte dunkelbraunrot.

Fall 4.

ɔten-
arre; (Section 3 Stunden post exitum.) stark ausgesprochen.

erz: Pericardialhöhle: 3 Drachm. klaren Serums.
rechtes Herzohr von Blut ausgedehnt, das meist flüssig.
Speckgerinnsel.
sonst H. gesund.

ıngen: Pleurahöhle l.: $1^1/_2$ Unzen (= 45 g) gefärbten Serums.
l. L. blutreich.
r. L. ebenso, nur etwas weniger Flüssigkeit in Pleurahöhle.
Trachea, Larynx hyperaemisch,
Trachea stärker.

als-
gane: Lippen livid.
Zahnfleisch weiss.
Zunge: weiss belegt.
Pharynx: durchweg diphtherisch.
Tonsillen:
Rima glottidis } stark gerötet
Rachenenge; graue diphtherische Flecken.

auch-
öhle: Peritoneum nicht verändert.

eso-
ıagus: gelblichgrau bis zu 1 Zoll von seinem oberen Ende.

agen: 3 Zoll breiter Streifen von intensiver Blutfüllung, beinahe portweinrot, vom Pylorus an kleiner Curvatur entlangziehend.
Grosse Curvatur: starke Hyperaemien in kleineren Flecken.
Schleimhaut: im Uebrigen gelblich grau, kein Defect, gegen Oesophagus in scharfer hyperaemischer Linie abgesetzt.

ünn-
ırm: gesund.
unterster Teil: Schl. grünlich verfärbt.

ick-
ırm: Colon transvers. u. desc.: zusammengezogen, Schl. blass, normal.
Flexura sigmoidea: übermässige Blutfüllung, in der Grösse eines Gulden.

eber: nicht verändert.
ilz: nicht verändert.
ieren: blutreich.
arn- leer.
ase:

Fall 5.

Hals-organe	Mundhöhle: nirgends Ulceration oder Entzünd.
Oeso-phages:	Schlh.: weisslich verfärbt, jedoch nicht abstreitbar, nur i unteren Drittel abgelöst, (postmortale Macerat.).
Magen:	Inhalt bräunlich, geruchlos, sauer. Schlh. allenthalben leicht geschwollen. Grosse Curvatur nahe dem Pylorus: mehrere mohnkorn- b linsengrosse, mit blutig infiltrierten Rändern versehene Su stanzverluste, deren Grund hie u. da necrotische Schorfe zeig Teilweise diese Haemorrhagieen in Gruppen zusammen, d 3—4 cm in Länge, 1—2 cm in der Breite. Mikroskopisc Blutungsherde umschrieben, z. T. nur in Schleimhaut, z. bis in Submucosa. Gewebselemente unverändert, wo Defec körniger Detritus. In Umgebung kleinzellige Infiltration.
Dünn-darm:	Inhalt: gelblich, ziemlich dickflüssig, faeculent riechend. Schlh.: hier u. da etwas stärkere Gefässinjection.
Leber:	starke Fettinfiltration.
Milz:	nicht verändert.
Nieren:	schlaff u. blutreich. Rindens.: kleinere streifenförmige Blutaustritte. In Umgebung einzelner Glomeruli kleinzellige Infiltration. Harnkanälchen: parenchymatöse Degeneration.
Gehirn:	Meningen u. Gehirn hyperaemisch.

Fall 6.

Totenstarre: Pericardialhöhle: einige gr reinen Serums, seröse Fläche klebrig.

Herz: zusammengezogen.
Musculatur: braunrot, mässig dicht.
Höhlen: wenig, teilweise dunkel gefärbtes, flüssiges Blut.

Lungen: Pleura: klebrig.
Gewebe: blutreich, mit etwas feinschäumigem Serum durchsetzt.
Luftröhrenschleimhaut: stark injiciert.

Halsorgane: Zungenepithel: grauweiss, trocken, wie gegerbt.
Schlundschlh.: stark injiciert, mit vielem klebrigen Schleim bedeckt.
Ligg. ary-epigl.: oedematös.
Kehldeckel: stark injiciert.

Bauchhöhle: Bauchfell klebrig.

Oesophagus: Schlh.: stark injiciert.
Epithel: teils in trockne, zähe, weisse Membran verwandelt, teis in Fetzen herabhängend, in der Mitte des Oesophagus fehlend.

Magen: Schlh.: verdickt, von mittlerer Blutfülle, mit zähem Schleim bedeckt.
Fundus: verdickter Epithelialüberzug, durch Galle bräunlich gefärbt, zäh, körnig.
Am oberen Bogen: 6 cm von der Cardia Substanzverlust, erbsengross bis zur Submucosa reichend.

Dünndarm: Duodenum, Dünndarm } stark injiciert

Dickdarm: Schleimhaut blass.

Leber: blass, braunrot, mässig dicht, Läppchen verschwommen.

Milz: dicht, braunrot.

Nieren: graugelb, sehr blutarm, mässig dicht.
Nierenbecken, Kelche u. Harnleiter von mittlerer Blutfülle.
Kapsel nur mit Substanzverlust ablösbar.
Pyramiden: keine Veränderungen.

Harnblase: zusammengezogen, Halsteil injiciert.

Geschlorgane: Einige Tropfen trüben Harns.

Gehirn: Der Menstruation entsprechende Veränderungen.

Fall 8.

Totenstarre:	an den unt. Extrem. stark entwickelt.
Herz:	in den Jugularvenen geronnenes dunkelgefärbtes Blut. Herzbeutel normal. Herz normal gross, keine Veränderungen, in den Höhlen reichlich Faserstoff.
Lungen:	Pleurahöhle l.: geringe Menge blutigen Serums. Lungen: dunkelbraunrot, blutreich, ziemlich bedeutende Menge einer kleinblasigen, schäumigen Flüssigkeit. Trachea: kleinblasige, schäumige Flüssigkeit. Schlh.: leicht u. gleichmässig gerötet.
Halsorgane:	Zunge: bräunlicher Belag. Schlh.: nicht verändert. Zahnfleisch: blassgrau.
Bauchhöhle:	mässige Menge einer trüben, blutig gefärbten Flüssigkeit, Netzgefässe stark injiciert, Netz wie gegerbt.
Oesophagus:	Schl.: bräunlich gefärbt, leicht gerunzelt, Epithel: abgelöst. Submucöses Gewebe: serös infiltriert.
Magen:	Aeusserlich bräunlich, fühlt sich derb u. fest an. Inhalt: bräunlich gelbe, neutral reagierende Flüssigkeit. Schlh.: dunkelbraun, geschwellt blutig suffundiert, tief verschorft. Epithel: abgelöst.
Dünndarm:	Schlh.: etwas geschwellt, stellenw. injiciert, ohne Verschorfung.
Dickdarm:	stellenweise hochgradig verschorft, besonders im Grimmdarm. Verschfg.: rundlich erbsengross, symmetr. nach der Längsachse in Reihen gelagert, bis zum serösen Ueberzuge. Flexura sigm.: namentlich Schorf abgestossen, rundliche erbsengrosse Geschwüre.
Leber:	Nichts. Fettinfiltration der Zellen.
Milz:	14 cm — 9 cm, dunkelrot, fest.
Nieren:	etwas vergrössert. Kapsel leicht ablösbar. Rindensubstanz geschwellt, gelblich weiss: strichförmige Injektion. Pyramiden blass, gefasert. Nieren hochgradig verfettet.
Harnblase:	leer.
Gehirn:	etwas serös durchfeuchtet, mässig bluthaltig. Inneren Hirnhäute leicht getrübt und verdickt, etwas ödematös. Sichelblutleiter: wenig Blut. Blutleiter an Basis: viel flüssiges dunkles Blut.

Fall 9.

Totenstarre:	kräftig.
Herz:	r. Vork. u. K.: dunkles, flüssiges Blut, Fibringerinnsel in reichlicher Menge. Klappen u. Wandungen: intact.
Lungen:	lufthaltig. unt. Lappen sehr blutreich, dunkelbraunrot. Lungenpleura: darunter schwärzlich braune Blutunterlaufungen.
Halsorgane: Mund, Rachen, Speiseröhre	Ohne Veränderung, mit Schleim bedeckt.
Bauchhöhle:	Bauchfell: glatt, glänzend, durchsichtig.
Magen:	Inhalt ziemlich reichlich, dunkelgrünlich, mit geronnener Milch vermischt. Schlh.: getrübt, leicht geschwellt, im Grunde flockig gerötet, ohne jede Spur von Anätzung u. Geschwürsbildung.
Dünndarm:	Aeusserlich vielfach etwas braun, rötlich verfärbt. Inhalt: mässige Menge gallig gefärbten Schleims. Schlh.: im Leerdarm geschwellt, Wandung etwas brüchig.
Dickdarm:	Inhalt: geringer gelblicher Schleim. Schlh.: geschwellt, gerötet, katarrhalisch affiziert.
Leber:	Ziemlich gross. Farbe braunrot. wenig blutreich. — Schnittfl. blassgraugelb, feinhöckrig. Konsistenz: deutlich vermehrt.
Milz:	etwas geschwellt, blutarm.
Nieren:	stark vergrössert, Kapsel leicht abziehbar. Konsistenz: weich; Rinde stark verbreitet, hellgrau, weisslich gefärbt, stark fettglänzend. Mark: dunkelbraunrot, weniger geschwellt. Parenchym Verändg.: Kalkablagerungen in den Tub. cont. I. u. II. ord. Im Insterst. hie u. da ganz geringfügige Rundzellenanhäufung. Parench. Verändg. gegen Mark abnehmend. Tub. rect. normal, hier u. da interst. Blutaustritte. Im Mark keine Kalkeinlagerung.

Fall 10.

Lungen:	Hypostase.
Oesophagus:	Schlh.: stärker injiciert u. etwas geschwellt.
Magen:	vor dem Pylorus: Schorf: 5 cm im Durchmesser, rundlich, weichlich, abgegrenzt, schwarzgrau. Submucosa: darunter etwas oedematös. Serosa: unverändert. Schleimhautfalten: von da zur Cardia hin auf ihrer Höhe: oberflächliche Verschorfung. Cardialer Teil: Schleimhaut: stärker injiciert u. etwas geschwellt.
Dünndarm:	Ileum: gangränöse Enteritis.
Dickdarm:	ganzes Colon: gangrän. Enteritis bis zum Rectum.
Nieren:	auffallend gross. akute parench. Schwellung.
chem. Unters.:	Im verschorften Teile des Magens: 0,135 g HgS_2 = 0,181 g $HgCl_2$. Leber, Nieren, Darminhalt nur 0,001 – 0,0015 gr Hg.

Fall 11.

Totenstarre: Sektion 30 Std. post mortem (Fäulniserscheinung).

Herz: schlaff. Fäulniserscheinungen.
Vorhöfe und Ventrikel weit.
Flüssiges, dunkles Blut enthaltend.
Klappen intakt.

Lungen: Nicht verwachsen. Oberfläche spiegelnd glatt.
Oedematös.
Hypostase in den Unterlappen.

Oesophagus: Cadaveröse Erweichung.
Geschwürsbildung nicht wahrzunehmen.

Magen: Inhalt: wässerig, blutig gefärbt.
In der Nähe der Cardia: Geschwür 1 Markstück gross, unregelmässig, nur in Schleimhaut, im Grunde mit nekrotischen Gewebsfetzen. Schleimhaut: gefaltet, stark injiciert u. imbibiert, stellenweise schwärzliche Flecken.
Pylorusgegend: blass, trübe.

Dünndarm: Ileum: Schleimhaut im obersten Teil auf den Faltenhöhen etwas getrübt, in der Mitte in kleineren Partieen injiciert. $1^1/_2$ cm oberhalb der Ileocoecalklappe: stärkere Injektion u. kleinste Blutaustritte in der Mocosa.

Dickdarm: Colon transvers.: starke Injektion von aussen. Coecum: Inhalt flüssig, mit einigen Kotballen. Coec. u. Col. transv.: viele Geschwüre von verschiedener Grösse, teils gereinigt, teils gelblich verschorft: Kämme der Falten. Sonst Schleimhaut stark injiciert: einfache Verdickungen: weissgelbliche, umschriebene von erhöhter Consistenz, auf Durchschnitt wie eingekocht.
Col. transv. u. desc.: starke Gefässinjektion.
Flex. sigm.: einige unregelmässige kleine Ulcerationen ohne Belag.

Milz: nicht vergrössert.

Nieren: linke Niere: vergrössert und weich. Kapsel ziemlich leicht abziehbar. Rinde verbreitert, vorquellend, graurot. Markkegel: himbeerrot, von vereinzelten weissen Streifen durchzogen.
rechte Niere: ähnlich. Rote Flecken in der Rinde, Blutungen (?) Rinde etwas heller als links.

Gehirn: Hirnoberfläche: Oedem. In Ventrikeln vermehrte Flüssigkeit. Pia mater auf Konvexität leicht milchig getrübt u. verdickt.
In den Sinus: dunkles, flüssiges Blut.

Fall 12.

Herz: Normale Verhältnisse.
Vorderfl. des linken Ventrikels: Ecchymosen.

Oesophagus: Schleimhaut: blass, keine besonderen Veränderungen.

Magen: Schleimhaut: am Fundus wenige Ecchymosen.

Dünndarm: Ileum: Höhe der Falten imbibiert, sonst glatt und blau. 15 bis 20 cm oberhalb der Ileocoecalklappe: zusammenhängende Schorfe, teils in Querstreifen, teils in grösseren Bogen v. Pfg.-stück-Grösse, im Zusammenhang leicht abziehbar.

Dickdarm: Blasse Stellen: gleichmässig verteilt, mit roten Rändern, Linsen bis 5-Markstückgross, daneben netzförmig verdickte mit Kot verfärbte Züge. Col. transv. u. desc.: auf Faltenhöhen verschorfte Partieen, daneben deutliche Geschwüre. Rectum: vereinzelte kleine Geschwüre, z. T. kleine verschorfte Stellen.

Leber: Im sagittalen Durchm. vergrössert, Schnittfläche fettreich.

Nieren: ziemlich vergrössert, Oberfläche blassrot, mehr gelblich, glatt, ohne Ecchymosen. Weiche Consistenz.
Rinde: verhältnism. schmal, 3—4 mm breit, gelb, mit trüben weisslichen Streifen zwischen den Markkegeln.
Mark: braunrot, bei Druck auf Papillen: reichliche Menge trüben Saftes. Mikrosk.: Gefässschlingen von den Kapseln abgetrennt, in dem freien Raume: vereinzelte Epithelien und hyaline Massen in geringer Menge. Umgebung der Glomeruli: hochgradig kleinzellig infiltriert. Gewundene und gerade Harnkanälchen erweitert. In ihnen abgestossene, gequollene Epithelien ohne Kern und hyaline Cylinder. Kalk nicht.

Harnblase: wenig eitrig aussehender Inhalt.

Fall 13.

Totenstarre:	stark entwickelt.
Herz:	Normal gross. Muskel: dunkelrot, fest, nicht verfettet. Klappen: intakt. Herzhöhlen: reichliche Faserstoffgerinnsel.
Lungen:	frei. lufthaltig. Unterlappen: blutreich. obere: ödematös.
Halsorgane:	Zunge: Epithel teilweise abgelöst.
Oesophagus:	Schleimh.: obere $^2/_3$ blass u. normal. Im unteren Drittel: braun, gerunzelt, Epithel teilweise abgelöst, teils in Fetzen herabhängend.
Magen:	Inhalt: $^1/_4$ Liter grünlich-gelbe Flüssigkeit. Schleimhaut: leicht geschwellt, im Fundus etwas gerötet und einzelne stecknadelkopfgrosse Ecchymosen, sonst unverändert.
Dünndarm:	Duodenum: Schleimh.: schwach gerötet, Inhalt: grünl.-gelb, flüssig mit Flocken gemengt, aashaft riechend. In Nähe der Ileocoecalklappe: quergestellte Verschorfungen. Sonst Schleimhaut geschwellt, gelockert, stellenweise injiciert.
Dickdarm:	Schleimhaut: vom Mastdarm bis zum Coecum geschwellt, dunkelbraunrot: zahlreiche gelbgrüne Schorfe: diese rundlich bohnengross, symmetrisch, in Längsachse des Darmes. Submucosa: blutig suffundiert, stellenweise bis zur Serosa verschorft, teilweise diese abgelöst, Substanzverlust bis zur Serosa.
Leber:	Normale Grösse. Substanz: dunkelbraun. blutreich. Geringe fettige Infiltration.
Nieren:	Etwas grösser. Kapsel leicht abziehbar. Rinde etwas verbreitert, bleich, strichförmige Injektionen: fettige parenchymatöse Degeneration.
Geschl.-organe:	Ovarium: geplatzter Follikel.
Gehirn:	normal, wässrig blutreich. Meningen: wenig blutreich. Sichelblutleiter: etwas flüssiges Blut.

Fall 14. (Sektion: 30 Std. post mortem.)

Totenstarre:	Aeusserste Totenstarre: Kinnbacken fest aufeinander geklemmt.
Herz:	Gesund und leer.
Lungen:	Beide: ausserordentlich blutreich. linke: stellenweise apoplektisch, in Wasser nicht untersinkend.
Halsorgane:	Zahnfleisch leicht ulceriert, hier und da bläulichgrüne Flecke.
Oesophagus	Zustand kotiger Erweichung: im oberen Drittel: Wand fast zerstört und Umgebung modrig.
Magen:	Schleimhaut: durchweg grünlich mit zahlreichen roten Flecken. Inhalt: halbverdaute Milch.
Dünndarm	Leer. Duodenum blutreich, Ileum dunkel, fast purpurrot, an vielen Stellen Ulcerationen.
Dickdarm	Coecum und Colon gleichdunkel, sehr schwarz gefärbt.
Leber:	Blutreich, enthält Spuren von Hydrarg. bichlor.
Milz:	Fest zusammengezogen.
Nieren:	Ausserordentlich bleich, sonst aber gesund (?).

Fall 15.

Herz: Gesund, schwarzes Blut enthaltend.
keine Myocarditis.

Lungen: Beide: voluminös, lufthaltig.
rechte: Basis ziemlich stark blutreich, bröcklig.

Halsorgane: Zahnfleisch stark exulceriert. Zungenspitze: ausgedehnter, wenig tiefer Schorf. Geringe Veränderungen im Pharynx.

Oesophagus: Schleimhaut: untere 2 Drittel grünlich; oberflächliche Schorfe. Oberhalb der Cardia: handbreit oberflächliche, kleine, unregelmässige Ulcerationen. Schleimhaut stellenweise in Fetzen sich ablösend.

Magen: Schleimhaut: stark injiciert, Falten rot, gleichmässige Blutinfiltration der Mucosa, Ecchymosen. Cardiaumgebung: oberflächliche, kleine Ulcerationen, die granulierenden Grund zeigen.

Dünndarm: Duodenum wie Magen gerötet, Rötung nimmt allmählich ab. Injection betrifft nur Mucosa. Ileum, am untersten Teile: wie Magen.

Dickdarm: Coecum und Dickdarm bis zum Rectum wie Magen.

Leber: gesund.

Nieren: Corticalis verdickt, weisslich.
Kapsel leicht abziehbar; Injection der Stellulae Verheynii; gesprenkeltes Gemisch von Hyperämie mit Anämie und fettiger Entartung.

Fall 17.

Herz: Rechtes Herz und Venensystem mit Blut angefüllt.

Lungen: Beide blutreich, linke z. T. atelektatisch.

Halsorgane: Trachea: rötliches Secret; baumförmig verästelte Rötung.

Lippen: trocken, dunkel gefärbt; Zahnfleisch: weiss; Zunge: dunkelbrauner pelziger Belag. Larynx: entzündet, dunkler, pelziger Belag bedeckte die vordere Fläche der Epiglottis.

Oesophagus: Cardiaende hart und ganz schwarz: innere Fläche schiefrig: dunkle, feste Masse aufgelagert: verätztes losgelöstes Epithel.

Magen: Umgebung der Cardia fast schwarz. hart und verätzt: an der kleinen Curvatur, nahe dem Oesophagus, verätzt, perforiert. Sonst punktförmige Rötungen auf blosser Schleimhaut.

Dünndarm: Inhalt: wenig rote Flüssigkeit, baumartig verästelte Rötung.

Ileum: grünlicher zähflüssiger Inhalt.

Dickdarm: Colon gesund.

Leber: dunkel, Blutüberfüllung; Gallenblase angefüllt.

Milz: dunkel weich.

Nieren: gelappt, Pyramiden blutreich.

Gehirn: sehr weich, wenig Blutpunkte. Gefüllte Venen der Pia mater.

Fall 18.

Herz: Im Herzbeutel grosse Mengen seröser Flüssigkeit.
In toto vergrössert. Cor villosum. Wandungen sind verdickt, fettig degeneriert.

Lungen: R. L.: Pleuritis fibrinosa recens.
Lufthaltig, in Bronchien schaumige Flüssigkeit. L. L.: Pleuritis fibrinosa.
Cavum Pleurae: mässig viel seröse Flüssigkeit.

Halsorgane: Larynx ist injiciert; leichtes Glottisoedem, stärkeres Oedem der Epiglottis.

Magen: Akute Gastritis: Schleimhaut aufgelockert Falten stark injiciert.

Darm: Bild akuter Reizung: Dünndarm u. besonders Dickdarm in der Nähe des Coecums: starke Schwellung und Rötung der Schleimhaut.: Auf Höhe der Schleimhautfalten zahlreiche Ecchymosen.

Leber: Vergrössert, Acinuszeichnung verwischt; Fettinfiltration.

Milz: nicht besonders vergrössert; auffallend hart.

Nieren: stark vergrössert; Oberfläche glatt, von fast weisser Farbe.
Rindensubstanz verbreitert, gelbgefärbt.
Ausgedehnte fettige Degeneration der Rindensubstanz.

Fall 19.

Herz: Rechtes Herz: Zusammengefallen wie ein angestochener Gummiballon. Es enthält wenig flüssiges Blut. Linkes Ventrikel ziemlich fest: 1,5 cm dick. Muskulatur hellgraubraun, links rotgrau. Unter dem Endocard am conus pulmonalis fast erbsengrosse Blutung. Venae cavae stark erweitert, Aussehen eines dicken Wulstes, in ihrer Nachbarschaft geschwollene dunkelgraurote Lymphdrüsen.

Lungen: L. L.: Oberfläche ausserordentlich scheckig, besonders hinten. Schnittfläche: hellere und dunklere Partien abwechselnd; dunklere: schwarzrot blutige Flüssigkeit von ihnen abstreifbar. Ebenso die rechte Lunge. R. L. Unter der Pleura hinten und unten grössere Blutungen bis zu Fünfpfennigstückgrösse, Bronchialschleimhaut dunkelrot mit zähem Schleim bedeckt.

Bauchhöhle: Pharynxschleimhaut dunkelrot: Rötung setzt sich bis zur Höhe der Aryknorpel fort.

Oesophagus: Unterhalb des Kehlkopfes: hellere grauweisse Färbung — 8 cm lang — streifenförmig — bedingt durch verdicktes Epithel. Umgebung vaskularisiert, leicht gerötet.
Weiter unten glatt, ödematös.

Magen: Inhalt: grün. Falten: stark ausgeprägt, sulzig ödematös, auf der Höhe vereinzelte Blutungen. Nach dem Pylorus zu ist die Schleimhaut blasser, fleckenweise submuköse, stark injicierte Venen.
In der Nähe der Cardia: weisslich gelbliche Sprenkelchen: Kalkeinlagerungen in Zellen.

Darm: Duodenum: Höhe einzelner Falten: grünbraune Farbe, glasig, sulzig, ebenfalls Kalksprenkel.
Jejunum: Zahlreiche Falten: grün braun gefärbt, glasig beschaffen.
Ileum: lebhafte, venöse Hyperaemie, zahlreiche kleinste Schleimhautblutungen.
Dickdarm: Nichts, hier u. da auf der Höhe der Falten kleine Blutungen.

Leber: Oberfläche: glatt. Blassere Bezirke von gelblich grauer Farbe, wechseln ab mit rotbräunlichen Partieen.
Gallenblase sehr stark angefüllt.

Milz: 10: 6: 3½ cm; ziemlich fest. Trabekel u. Follikel deutlich; Farbe: bräunlichrot.

Nieren: L. N.: auffallend dick, weich, Venensterne stark injiciert.
Oberfl.: grauweiss. Schnittfl.: Rinde sehr breit, gelbgrauweiss, rot und gelb schraffiert. Sehr zahlreiche kreideartige Stippchen von sehr unregelmässiger Gestalt, Gestalt und Anordnung gewundener Harnkanälchen. Mark: scharf gegen Rinde abgesetzt, von schöner dunkelroter Farbe.
R. N. Kleiner, blasser, hellgrauweiss, ohne Schraffierung, sonst wie links.

Gehirn: Zahlreiche Blutpunkte. Hirnsinus stark gefüllt. Blut flüssig.

Lebenslauf.

Ich, Friedrich Edmund Glomme, Sohn des Magazinverwalters Richard Glomme und seiner Ehefrau Luise, geb. Arnold, evang. Konfession, wurde geboren am 5. Dezember 1876 in Dortmund in Westfalen. Meinen ersten Schulunterricht erhielt ich in der Elementarschule zu Bochum in Westf., wohin meine Eltern 1881 übersiedelten. Ostern 1887 trat ich in die Sexta des städtischen Gymnasiums zu Bochum ein. Ostern 1896 bestand ich an der genannten Anstalt die Reifeprüfung. Darauf studierte ich an der Universität Greifswald Medizin. Februar 1898 bestand ich die ärztliche Vorprüfung.

Vom 1. April — 1. Oktober 1898 diente ich bei der 11. Kompagnie des Inft.-Rgt. Prinz Moritz von Anhalt Dessau (5. Pomm.) Nr. 42 mein erstes halbes Jahr mit der Waffe.

Meine klinischen Studien machte ich ebenfalls in Greifswald. Am 31. Juli 1900 bestand ich vor der medizinischen Facultät daselbst mein Examen rigorosum.

Die medizinische Staatsprüfung begann ich am 19. November 1900 und beendete sie am 11. Februar 1901 mit Erfolg.

Während meiner Studienjahre besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Arndt, Ballowitz, Bier, Bonnet, Busse, Grawitz, Hoffmann, Holtz, Krabler, Krehl, Landois, Löffler, Martin, Mosler, Peiper, Richarz, Rosemann, Schirmer, Schütt, Schulz, Solger, Strübing, Tilmann, Westphal.

Allen diesen meinen hochverehrten Herren Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank aus, insbesondere den Herren Geheimrat Prof. Dr. Krabler, Professor Dr. Grawitz, Prof. Dr. Strübing, Geheimrat Prof. Dr. Mosler, Prof. Dr. Tilmann, an deren Kliniken, Polikliniken bezw. Instituten ich während meiner Studienzeit Volontär sein durfte.

Thesen.

I.

Das Tragen von Korsets und schnürender Kleidung der Frauen ist zu verwerfen.

II.

Die Einführung von Unterricht in der Volkshygiene in den Schulen, namentlich in den höheren, ist wünschenswert.

III.

Das Eingehen mit der Hand in den Uterus post partum ist nur in den allerdringendsten Fällen gestattet.